

井川演習林 森林管理計画書（2006～2015 年度）

中間見直し

—2012～2015 年の森林管理計画—

## 目次

はじめに	2
I 井川演習林における近年の情勢	2
1. 補助金の導入	2
2. クマハギ被害の拡大	3
3. 研究利用の変化	3
4. 過去の施業履歴の整理と小班の再編	4
5. 丸太柵工による林地保全の実施	4
6. 労災事故の発生	4
7. 職員の交代	5
II 小班の再編	6
1. 経緯	6
2. 小班の再編	6
3. 林地区分の変更	10
III 2012～2015年の森林管理方針	11
1. 基本的な施業方針	11
2. 主伐・新植の実施	13
3. 立木調査	14
3. 1 これまでの調査方法と問題点	14
3. 2 今後の立木調査方法	14
4. クマハギ被害調査	27
5. 安全管理の徹底	27
6. 幹線歩道の整備	28
IV 2012～2015年の森林管理実施計画	29
おわりに	31
付表1 井川演習林の森林資源構成表（2011年現在）	32
付表2 井川演習林の小班名新旧対応表	45
付図1 井川演習林の新小班図	60
付図2 井川演習林の小区画図	65
付図3 井川演習林施業計画図	70
付図4 井川演習林歩道位置図	74

## はじめに

井川演習林では2006年3月に、2006年度から2015年度までの10年間の森林管理の方針を示した「森林管理計画書」（以下、中期計画書）が作成された。2006年以降、この中期計画書に基づいた森林管理が行なわれてきたが、内外の情勢の変化によりこの中期計画書にしたがった森林管理を行なうことが困難となりつつある。本来、中期計画書の見直しは計画書作成から5年後の2010年度に行なわれることになっていた。しかしながら近年相次いだ人事異動や井川演習林での労災事故の発生等に伴い計画の見直しが遅れた。そこで、森林管理計画書（2006～2015年度）中間見直し（以下、本計画書）では2012年度から2015年度までの4年間を対象とした森林管理計画をとりまとめる。

まずⅠ章では、近年の井川演習林をとりまく情勢の変化についてまとめた。そして、Ⅱ章では、森林管理の円滑化を目指して2010年度に行なった小班の再編について、経緯や再編の結果についてとりまとめた。Ⅲ章ではⅠ章、Ⅱ章を踏まえ、今後の森林管理の方針について示し、Ⅳ章では2012年度から2015年度までの具体的な施業計画を示した。尚、井川演習林の概況やこれまでの利用・研究実績については中期計画書にとりまとめられているので本計画書では割愛する。

## Ⅰ 井川演習林における近年の情勢

### 1. 補助金の導入

井川演習林では2009年度以降、県からの補助金を積極的に活用し、間伐および獣害対策（テープ巻き）を積極的に推進してきた。2009年度から2011年度までに受け入れた補助金の概要と実施面積を以下に示す。

#### ・森林吸収源対策緊急整備事業

森林は炭酸ガスを吸収することにより、地球温暖化を抑えるはたらきがあるとされる。そこで静岡県はこのようなはたらきを促進するため、森林吸収源対策に寄与する3～12齢級に属しており、概ね1990年以降十分な森林施業が行なわれていない林分を対象とし、除間伐および作業路の整備を推進する「森林吸収源対策緊急整備事業」という補助金制度を設けている。井川演習林では2009年、この補助金を受け入れて近年整備されていない過密な人工林の除間伐を実施した。

#### ・森林整備加速化・林業再生事業

2009年から2011年までの3年間実施された補助金事業であり、県の基金から交付された。補助の対象は間伐、獣害防除、作業路の整備など多岐にわたる。井川演習林では

この補助金によって間伐を 2009 年に、獣害対策を 2009～2011 年に実施した。

表 I - 1 井川演習林における補助金の受け入れ状況

実施年	事業名	作業種	実施面積(ha)	金額(円)
2009	森林吸収源対策緊急整備事業	間伐	30.74	582,000
	森林整備加速化・林業再生事業	間伐	10.62	420,421
	森林整備加速化・林業再生事業	獣害防除	15.25	582,000
2010	森林整備加速化・林業再生事業	獣害防除	15.32	9,000
2011	森林整備加速化・林業再生事業	獣害防除	6.14	未確定 (H23 年 1 月時点)

井川演習林では補助金によって間伐、獣害防除を行なうとともに、従来間伐や獣害防除のために計上していた事業費を枝打など他の施業の実施に活用した。このようにして補助金を活用した森林整備を推進した結果、2011 年時点で 2 年程度、中期計画書に示されているスケジュールを前倒しして実施することができている。

## 2. クマハギ被害の拡大

井川演習林ではクマによる樹皮の剥皮被害（クマハギ被害）が拡大しつづけている。剥皮された樹木は、剥皮箇所が腐朽するために柱材としての価値を失う。前述の補助金の導入等によりロープ巻きによる獣害防除を進めているが、標高が高め（およそ 1400 m 以上）の人工林を中心としてロープ巻きが未完了の部分が多いこと、またロープを巻いてもクマハギ被害を完全に防ぐことができないことなどが被害拡大の原因となっている。中期計画書で重点育林区、機能増進区として指定された森林においても被害が拡大しており、今後育林を続けても十分な経済的価値を生むことができない程の深刻な被害を受けた林分が増加している。

## 3. 研究利用の変化

井川演習林では 1960 年代半ばから 1980 年代まで、伐採地あるいは二次林においてスギ、ヒノキ、カラマツ等を植林することで、積極的に人工林を造成した。1990 年代以降は、それまでに造成された人工林での枝打、間伐、獣害防除を中心とした施業を行なった。そのため、現在の井川演習林の林齢は 20 年～50 年生のものが中心となっている。その一方で、特に 2000 年代以降は、演習林業務として従来から行なっていた森林管理業務だけではなく

研究教育利用の一層の推進が求められている。研究教育利用のためには様々な林齢の人工林を整備し、多様な利用ニーズに答える必要がある。農林技術センターでは2010年度より、筑波大学陸域環境センター、菅平高原実験センター、および信州大学、岐阜大学と連携した概算要求、「地球環境再生プログラム—中部山岳域の環境変動の解明から環境資源再生を目指す大学間連携事業—」を実施しており、井川演習林においても研究サイトとして人工林を利用しようとするニーズの高まりがみられる。

#### 4. 過去の施業履歴の整理と小班の再編

井川演習林では2008年度以降、演習林設立以来の施業履歴のGIS（地理情報システム）およびデータベースによる整理をすすめ、2009年度、ほぼ記録の整理が終了した。この施業履歴整理により、従来の小班の範囲と実際に行なわれている施業の範囲が一致しないケースが多くみられることが示された。今後、円滑な森林管理、あるいは演習林の林況を熟知していない外部の利用者による研究教育利用の推進のためには、実際の施業の範囲と小班の範囲が一致していることが好ましいと考えられる。そこで2010年度、新しい小班の枠組みを設定した。小班の再編については次章で詳しく述べる。

#### 5. 丸太柵工による林地保全の実施

井川演習林では2007年度より、林内に間伐材を利用した丸太柵工を設置し、人工林内の土砂移動の抑制を試みてきた。井川演習林は地形が急峻であることから、土砂移動の抑制のために一般的に行なわれている間伐のみでは、抑制効果が十分でない箇所が多く見られる。そのため、間伐材を利用した丸太柵工を林内に設置し、力学的に土砂移動を抑制するという試みを行なった。丸太柵工の効果を明らかにするため、2008年から2011年まで調査研究を行なった結果、丸太柵工を適切に配置することで林内の土砂移動の抑制に十分な効果が発揮されることが明らかになった（今泉・上治、2011\*1）。そこで本計画書の対象期間である2012～2015年においても丸太柵工による林地保全を推進していく。

\*1 今泉・上治（2012）山岳域人工林内での土砂移動と間伐材を利用したその抑止手法，日本森林学会誌，94，p. 24-30

#### 6. 労災事故の発生

井川演習林では2011年2月8日、技術職員が業務中に亡くなるという事故が発生した。

事故の詳細についてはホームページで公開されている。

URL : <http://www.sakura.cc.tsukuba.ac.jp/~enshurin/safety20110517/safetytop.html>

今後このような事故を防ぐために、安全管理を徹底するとともに、計画的で余裕をもった事業の遂行を行なっていく。

## 7. 職員の交代

井川演習林は近年まで、井川演習林での勤務年数が数10年におよぶ熟練した技術職員によって森林管理が行なわれてきたが、2009年から2011年にかけて技術職員の交代が行なわれた。これまで井川演習林の管理運営は技術職員個人の経験に大きく依存しており、職員の交代に対処すること難しい状態であった。演習林は専門性が求められる職場であるため、各職員が交代にも対処できるよう、知識や技術を高める努力が必要なのはもちろんであるが、それとともに個人の経験に依存しない演習林の運営体制の確立も重要である。前述した過去の施業履歴の整理はその一環であるともいえる。生産販売の品目についても、個々人の能力に大きく依存しないものへの切り替えが急務となっている。

## II 小班の再編

### 1. 経緯

本計画書で述べる 2012 年以降の森林管理計画は、2010 年に設定した新しい小班を施業の実施単位としている。この小班再編は、中期計画書策定後に行なわれたものであり、これまで経緯についてのとりまとめがされていない。今後の森林管理計画はこの新しい小班の枠組みで行なっていくため、ここでは小班の再編の経緯を詳しくのべる。

井川演習林では 2008 年度より GIS のソフトウェア、Arc View およびデータベースのソフトウェア Microsoft Access を用いて施業履歴のデータベース化を行なってきた。2009 年度にはデータベースの枠組みが完成し、過去の施業履歴に関するデータの入力作業もほぼ終了した。施業履歴の整理の過程で、小班の範囲と施業範囲が一致しないケースが多く確認された。小班単位で施業履歴をとりまとめた場合、小班全体を施業した、または小班の一部を施業したかを区別することができない状態であった。そこで井川演習林ではこのような問題を解決するため、施業範囲を基に小班を細分化した「小区画」という区画を新たに設け、それをもとにデータベースのとりまとめを行った（付図 2）。

この小班と施業範囲が一致しないという状況は、これまで井川演習林において円滑な森林管理や演習林の外部からの利用の妨げとなってきた。たとえば、これまで井川演習林では、施業対象地を「〇〇小班のスギ林の沢筋より向こう側」「〇〇小班の道上」などのように地形的特徴や作業道との位置関係をもとに指定してきており、演習林のことに熟知したものでなければ場所の特定ができなかった。そのため、演習林の職員の異動があった場合、新しい職員が実際の施業場所を把握するのに苦労を要した。また研究の面においては、外部利用者が研究目的に一致した林を見つけるために多くの手間が必要であり、さらに近年行なわれているパソコン等を用いたデータ処理を容易に行なえない状態であった。

井川演習林では 2010 年度、施業履歴の整理に用いた小区画をベースとして小班を再編成することで、実際に行われている施業の範囲と小班の範囲を一致させる試みを行った。またクマハギ被害の拡大や林相の変化等により、中期計画書で示した施業方針を変更せざるをえない林分がみられるようになった。そのため、今回の小班の再編にあわせて林地区分の変更を行なった。

### 2. 小班の再編

新しい小班は 2010 年度末時点での小区画と基本的に同一の区画とする。林況や施業履歴がほぼ同一である小面積（0.1ha 以下）の小区画が隣接する場合、それらをまとめて一つの小班とする。小班が乱立することを防ぐためである。

今後の施業や森林管理は、新しく設定される小班の範囲を基本単位として行うこととする。小区画という枠組みは施業履歴の管理を目的として、小班とは別に存在させる。今後の小区画の範囲の変更は、やむをえない事情で既往の小区画の一部で新たな施業を実施するときのみ行う。この場合、区画の変更は小区画のみ行い、小班の区画は変更しない。

新しい小班名は混乱を避けるため、従来の林班番号・小班名をそのまま受け継ぎ、亜小班番号を変更することで対応する。従来の小班の亜小班名は 1 桁の数字であったが、新しい亜小班名は 2 桁の数字とする。

このようにして設定した新しい小班を付図 1 に示す。また、新しい小班の資源構成表を付表 1 に、旧小班との対応表を付表 2 に示す。

参考までに、小面積小区画の取り扱いについて以下にまとめる。

#### 【小面積小区画の組合せ先となる小区画の選定基準】

- ・ 隣接している
- ・ 施業履歴が似ている（たとえば「下刈りの回数が 1 回だけ違う」など）
- ・ 樹種が同じ

以上の基準を満たす小区画が周囲にない場合、面積が 0.1ha 以下であってもその小区画を独立したひとつの小班とした。

#### 【対象小区画の対応結果および理由】

対象となる小区画（29 ヶ所）について、組合せ先となる小区画を検討した。小区画ごとの合併の有無、合併する場合は組み合わせ先、およびその理由は次の表Ⅱ-1 のとおりである。



表Ⅱ－1 小面積小区画の取り扱い（1）

小区画 番号	面積 (ha)	合併の有無 (合併の場合、 相手の番号)	理由
19	0.07	21	隣接する小区画の中で 21 のみ植栽樹種が同じヒノキである。施業履歴の違いは小区画 19 と比較してつる切が 1 回多いだけでほぼ同じである。
40	0.05	合併せず	小区画 40 と小区画 41 は隣接しており、施業履歴もほぼ同じである。しかし、これまでに行なわれた施業の多くは小区画 33・40 あるいは小区画 39・41・42・43 を一団地として扱っており、今後も同様の範囲で施業を行なっていくため。
42	0.02	合併せず	小区画 42 と小区画 46 は隣接しており、施業履歴もほぼ同じである。しかし、これまでに行なわれた施業の多くは小区画 39・41・42・43 あるいは小区画 45・46・47 を一団地として扱っており、今後も同様の範囲で施業を行なっていくため。
97	0.04	94, 95, 96	全ての小区画は隣接しており、植栽樹種も同じである。施業履歴の違いは小区画 97 と比較して、小区画 94 は除伐が 1 回多い、小区画 95 は補植が 1 回少ない、小区画 96 は除伐が 1 回多く補植が 1 回少ない、のみでありそれ以外は同じである。組合せ先に 3 小区画を選択したのは小区画 95, 96 の面積がそれぞれ 0.22, 0.13ha と小さいので、今後これら 4 小区画を一団地として施業を行なった方がよいと判断したため。
111	0.08	合併せず	人工林として唯一隣接する小区画 110 と施業履歴がまったく異なるため。
118	0.10	合併せず	隣接する小区画 87 と施業履歴は同じだが、小区画 87 が異なる林班に属するため。
234	0.02	合併せず	隣接する小区画に植栽樹種の同じ小区画がないため。
237	0.09	合併せず	隣接する小区画に施業履歴の類似した小区画がないため。
241	0.08	295	隣接する小区画の中で植栽樹種・施業履歴が唯一同じため。
242	0.04	合併せず	隣接する小区画に植栽樹種の同じ小区画がないため。

表Ⅱ－1 小面積小区画の取り扱い（2）

小区画 番号	面積 (ha)	合併の有無 (合併の場合、 相手の番号)	理由
246 249	0.04 0.04	合併せず	小区画 246, 249 それぞれ周囲に施業履歴の類似した小区画が存在するが、小区画 246, 249 とともに元試験区であったため、その記録を残すために周囲との合併を行わない。小区画 246 と 249 は施業履歴がまったく異なる。
251	0.08	合併せず	人工林として唯一隣接する小区画 250 と施業履歴が異なるため。
266 267	0.10 0.03	302	隣接する小区画の中で 302 のみ植栽樹種が同じカラマツである。施業履歴の違いは小区画 266 と比べて下刈が 1 回少ないだけでほぼ同じである。
282	0.08	285	隣接する小区画の中で 285 のみ植栽樹種が同じアカマツ（一部カラマツ）である。施業履歴の違いは小区画 282 と比較して補植に 1 または 2 年ずれがある、下刈が 1 回少ない、つる切が 1 回多いのみである。
287 314 316	0.08 0.04 0.10	24	小区画 24 と 287 は植栽樹種・施業履歴が同じため。小区画 314, 316 は小区画 24, 287 と比較して記録上間伐が 1 回少ないが、直営で間伐を行なっている（前演習林職員 遠藤徹氏 談）ので、この 2 小区画も組み合わせる。
288	0.05	25	隣接する小区画の中で 25 のみ植栽樹種が同じスギである。施業履歴は同じ。
289	0.04	22	隣接する小区画の中で 22 のみ植栽樹種が同じヒノキである。施業履歴は同じ。
296	0.07	合併せず	隣接する小区画に植栽樹種の同じ小区画がないため。
297	0.07	238	隣接する小区画の中で植栽樹種・施業履歴が唯一同じため。
298 299 300	0.01 0.08 0.05	合併せず	隣接する小区画に植栽樹種の同じ小区画がない。
310	0.04	89	隣接する小区画の中で植栽樹種・施業履歴が唯一同じため。
313	0.04	合併せず	崩壊跡地（現在は二次林）であり、除地に分類したため。
324	0.09	合併せず	隣接する小区画に植栽樹種の同じ小区画がないため。

### 3. 林地区分の変更

中期計画書の作成にあたり人工林を3つの林地区分（重点育林区、機能増進区、経過観察区）にわけ、それぞれの林地区分ごとに実施すべき施業方針を定めた。それから6年が経過し、クマハギ被害の拡大により重点的な施業を行っても良質材の生産の見込まれない重点育林区、ウダイカンバの進入により施業方針の転換を図ったほうが林業経営上有益だと考えられるカラマツ林などがみられるようになった。そこで、これら施業方針の転換が必要とされる林分について、林地区分の変更を行なった。変更内容は表Ⅱ－2のとおりである。

表Ⅱ－2 林地区分の変更

小班名	林地区分		備 考
	変更前	変更後	
2 林班ち 16	重点育林区	経過観察区	植栽木がほとんど残っていないため
3 林班い 12	重点育林区	経過観察区	クマ剥ぎ被害が重篤なため
3 林班ほ 13	重点育林区	経過観察区	クマ剥ぎ被害が重篤なため
10 林班ち 11	機能増進区	経過観察区	植栽木がほとんど残っていないため
10 林班ち 13	機能増進区	重点育林区	新植（ヒノキ）を行うため
10 林班か 11	経過観察区	機能増進区	ウダイカンバ林に誘導するため
12 林班は 11	重点育林区	経過観察区	重点育林区としての施業が困難なため
12 林班は 12	重点育林区	機能増進区	クマ剥ぎ被害が深刻なため
12 林班は 13	重点育林区	機能増進区	クマ剥ぎ被害が深刻なため

### Ⅲ 2012～2015年の森林管理方針

#### 1. 基本的な施業方針

基本的には2006年に策定した中期計画書を踏襲し、施業の重点化による良質材の生産を目指す。経営的に見込みのある森林については長伐期による良質材の生産を目指して計画的に管理する。それ以外の人工林については、獣害や土壌流出等の調査研究地としての活用を図るとともに、水土保持機能を増進するために必要な場合には間伐等の管理を加える。天然林（多くは二次林）については成熟した自然を最終目標として、手を加えずに自然遷移にゆだねる。基本的な施業の方法は以下のとおりであり、ほぼ中期計画書を踏襲している。詳細については中期計画書を参考にされたい。

- ・ 下刈

植栽年を含む5年間は毎年実施する。

- ・ 除伐

最終下刈から10年後以降に行う。原則として1回のみ実施する。

- ・ 除間伐

侵入木および不良木の伐採を行う。除伐から間伐への移行期間中（植栽後約15年～25年）に必要な応じて行う。

- ・ 間伐

最初の間伐を植栽後20年目に行なう。2回目以降は前回の間伐から10年以上経過したのちに行う。なお、間伐時には基本的に獣害防除を平行して実施する。また間伐実施箇所の周辺において過去の土砂移動の痕跡がみられる場合は、間伐材を利用した丸太柵工を設置する。

- ・ 枝打

最初の枝打は植栽後15年目とする。2回目以降は前回の枝打から10年以上経過したのちに行う。ただし、打上高は6mまでとし、合計4回までとする。

以上は実施の目安であり、現地調査により林況を把握し、必要に応じて施業時期をずらすなどの対応をとる。本計画書内の期間内に、カラマツ・ウダイカンバ混交林への誘導を目指してウダイカンバが侵入したカラマツ林における間伐を実施する。ウダイカンバは種内競争が激しいため放置した場合に共倒れ型林分となり、将来的に林地が荒廃する可能性を有する。これらの林分は機能増進区に指定されており、林地の保全、および将来的なカンバ材の生産のため、間伐の実施を行なう。

中期計画書を見直す点として、多様化する教育研究ニーズに答えるため、新たに新植を

行い若齢林の育成を行なう。新植地は既にある人工林を主伐して設ける。新植の詳細については次節で述べる。また近年、補助金を積極的に活用することにより、間伐、獣害防除等を中期計画書で定めたスケジュールよりも前倒して実施することができた。そのため、現在の森林の整備状況を踏まえて今後の間伐、枝打、獣害防除の実施スケジュールの大幅な見直しを行なう。生産販売については、近年行なってきたニホンミツバチのハチミツ生産およびナメコの栽培中止し、より手間がかからず他の業務に支障をきたす可能性の少ないシイタケの生産に切り替える。近年実施してきた間伐材を利用した丸太柵工の設置については、その効果が検証されたので、本計画書の対象年度においても引きつづき押し進めていく。

また教育研究に対する基盤的なデータを提供するため、さらには今後の森林管理計画、木材生産計画策定の参考にするため、計画的に立木調査を行う。近年、井川演習林内で深刻な被害をだしているクマハギ被害についても継続的な調査を行い、被害実態の把握につとめる。立木調査、クマハギ被害調査については、Ⅲ章 3 節および 4 節であらためて述べる。

## 2. 主伐・新植の実施

井川演習林では教育研究に資する弱齢林の造成を目的として2012年3月、10林班ち13小班において人工林の主伐を行い、2013年度春に新植を行なう。この小班は1975年に植栽が行なわれ既に35年を超える林齢に達しているが、深刻なクマハギ被害を受けており、今後も枝打や間伐を継続したとしても良質材の生産を見込むことができない。したがって今回の主伐・新植は、クマハギ被害を受けた林を健全な人工林に戻すという目的も有している。この小班は治山工事道路から近くアクセスが良いため、研究教育利用が見込まれる。10林班ち13小班の概要を表Ⅲ-1にまとめる。

表Ⅲ-1 主伐・新植地の概要

小班名	10林班ち13小班（旧10林班ち小班）
樹種	ヒノキ（一部カラマツ）
面積	1.03 ha（ガレ場，造林不適地を除くと面積は0.9ha程度）
材積	215m <sup>3</sup> （内訳：ヒノキ181，カラマツ12，アカマツ5，その他17）
本数	1339本（内訳：ヒノキ1233，カラマツ48，カラマツ25，その他106）

\*材積，本数は2011年8月実施の立木調査結果に基づく

主伐後の集材は、林地保全のため、架線集材を行う。また伐採された木材は搬出し、資源の有効利用を図る。具体的には、クマハギ被害を受けた材は基本的にバイオマスボイラー用のチップとして売却する。一部優良木は森林組合へ売却する。伐採後に植栽する樹種は売却時の単価が高いヒノキとする。植栽後は苗木のシカによる食害が予想されるため、ネットはりなどの対策をしっかりと行う。伐採から新植までの実施スケジュールは表Ⅲ-2のとおりである。

表Ⅲ-2 主伐・新植の実施スケジュール

時期	内容
2012年3月	伐採，架線設置
2012年4～5月	集材，造材，運材
2013年4～5月	地拵，新植，シカ防除ネット設置

### 3. 立木調査

#### 3. 1 これまでの調査方法と問題点

井川演習林ではこれまで、演習林の植林地内に約 70 か所にプロットを設置し、標準地調査法により毎木調査をおこなってきた。具体的な方法は以下のとおりである。

プロット数：対象小班内に 1 箇所

プロットの大きさ：20m×25mを基準とし、地形等に合わせて若干の変更を行なう。

調査方法：プロット内の立木の胸高直径を全て計測。胸高直径の結果から直径階ごとに 2～3 本ブルーメライスにて樹高を計測。

集計及び計測方法：樹高曲線を作成し、各直径階の樹高から「林野庁計画課編 立木幹材積表－東日本編－」（以下：収穫表）にて単木の材積を求め集計する。

この方法の利点としては、単木の胸高データが残るため将来的に成長量などの林分間での比較をする場合に細かな分析等が可能であること、市や県、森林組合の事業に関する調査や担保林の評定などで収穫表が用いられていることが多く、それらと合わせやすいことがあげられる。欠点としては、1 区画の現地調査に 1 時間～1 時間半の時間が必要であり、さらに調査後の集計に手間がかかることから、多大な時間を要することがあげられる。そのため近年は演習林関連業務の多様化の影響もあり、立木調査のための時間を確保することができず、十分な調査が行われてこなかった。また、収穫表の数値は静岡地方の平均値であって、井川演習林のように高標高地域や急傾斜地の樹木には特に対応していないという問題点もある。とくにカラマツに関しては、静岡地方におけるデータの蓄積がないため、これまで長野地方のものを用いて集計していた。

#### 3. 2 今後の立木調査方法

今後は、単木の成長量の追跡を目指した立木調査を行わず、林業の基礎データとなる林分の蓄材積量の把握にフォーカスした調査を行う。これは、立木調査に必要以上の労力をかけないためである。具体的には、シュピーゲルレラスコープを用いたビッターリッヒ法による材積推定方法を行なう。詳細は以下のとおりである。

プロット数：対象小班内に 2～5 箇所ばらつくように設定。数は面積に応じて変化させる。プロットの座標値を GPS で調べておく。

プロットの大きさ：レラスコープによる見通し距離による円（地形により変化）。

調 査 項 目 : レラスコープによる対象木のカウントとプロット内から抽出した数本の樹高の測定。

集計及び計測方法 : カウント数と平均樹高から求めた樹高係数(およそ 0.5)を計算式に代入して1ヘクタールあたりの材積( $\text{m}^3/\text{ha}$ )を算出。

この手法の最大の特徴は、少人数でも短い作業時間(1プロットあたり数分程度)で調査可能なことにある。また集計方法も簡易であるため、立木調査に費やす労力の大幅な軽減が可能である。そのため面積が広く、アクセスに時間を要する林分を多くかかえる井川演習林では、最適な方法であると考えられる。また、若齢林や、対象林分が極小面積で視準が困難な場合にはビッターリッヒ法を用いることができないため、以下に示す毎木調査法による調査を行う。

プ ロ ッ ト 数 : 各林分で1~4箇所。面積に応じて設定。

プロットの大きさ : 10m×10mもしくは幅10mのライン(長さは林分の広さによる)

毎 木 調 査 方 法 : プロット内の全木の胸高直径の計測。また、プロット内から抽出した数本の樹高を測高桿またはブルーメライスで計測。

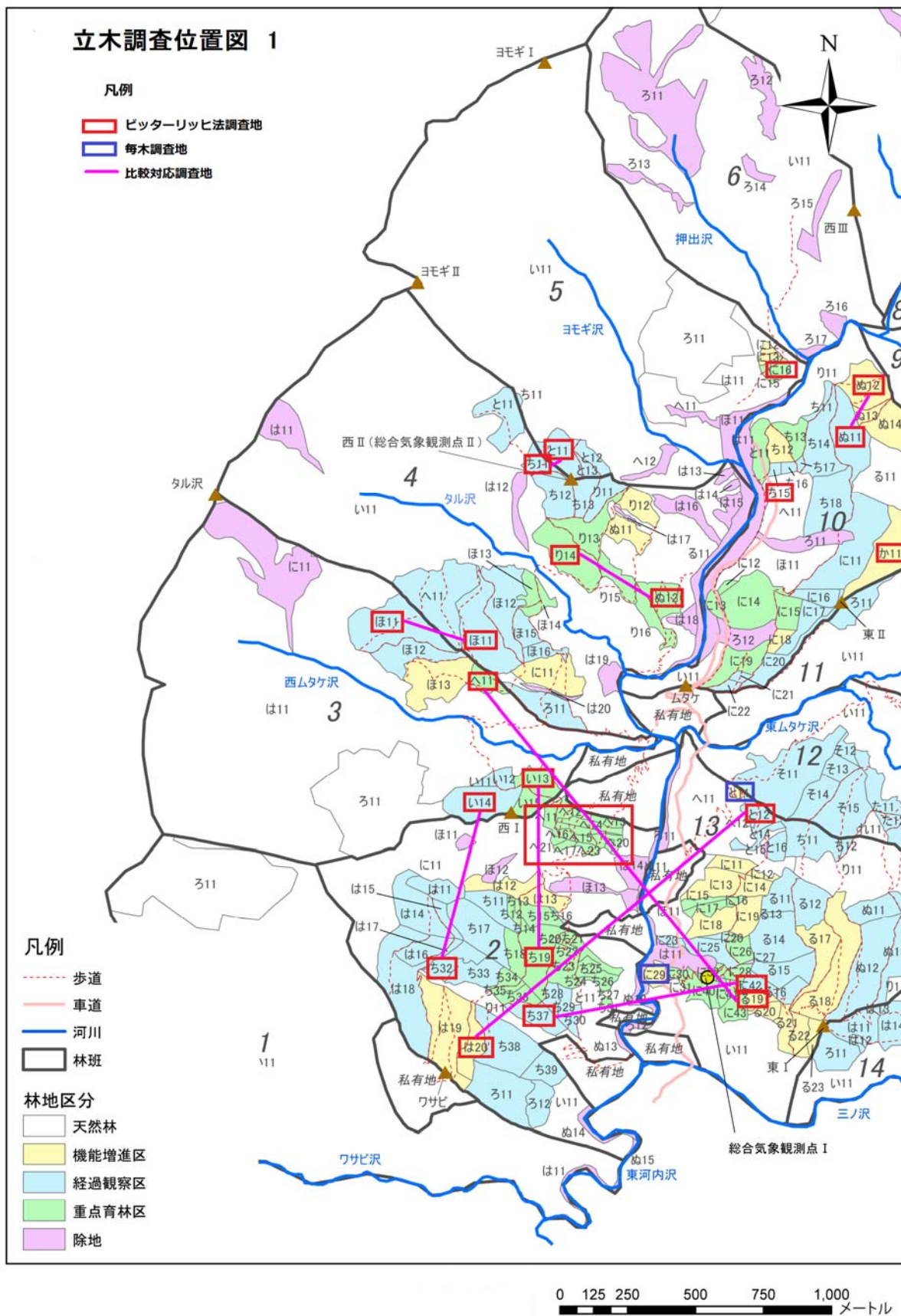
集計及び計測方法 : 平均樹高と胸高直径から単木材積を求めて小班面積に換算

立木調査の頻度は、各小班10年に一度程度とする。

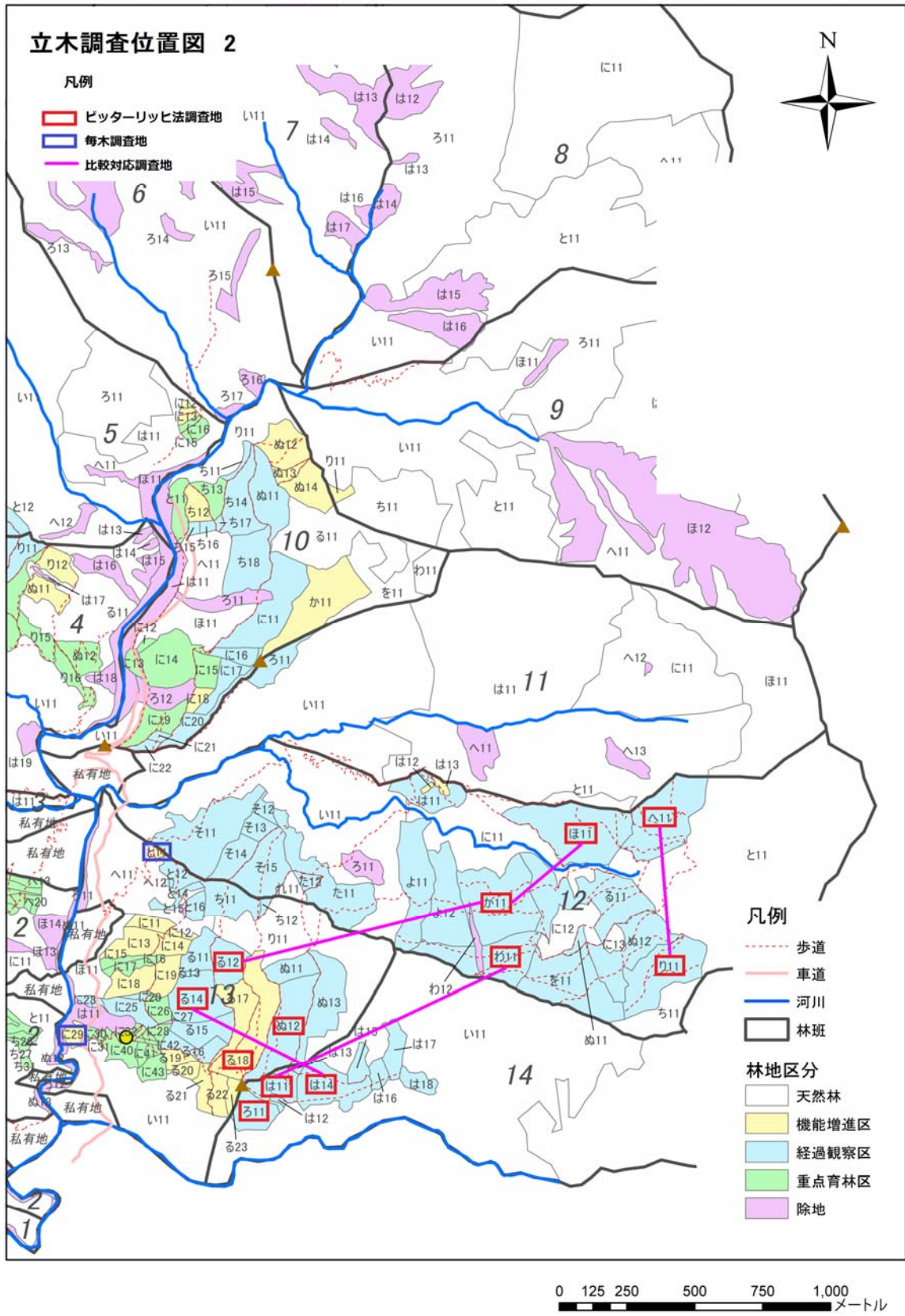
また今回の立木調査方法の見直しを機に、立木調査の実施箇所の見直しを行なう(図Ⅲ-1の位置図参照)。過去には、樹種や植栽年度、施業履歴といった条件がほぼ同じであってもそれぞれの小班で立木調査を行うことがあったが、今後は労力の軽減のため同じような条件の小班が複数ある場合はそのなかからひとつだけ小班を選定し(以下、標準地と呼ぶ)、そこで立木調査を行う。残りの小班については、この標準地の調査結果をもとに蓄材積量を推定することにする。従来、立木調査地の対象となっていなかった林相がある場合は、新たな立木調査を設定した。植栽年がほぼ同時期で樹種が同じであるが、標高、斜面方位が異なる立木調査地については「比較対応調査地」として、立地条件が植栽木の成長に及ぼす影響の検討に用いる。天然林については森林施業の対象地ではなく、また林相が多岐にわたる井川演習林において限られた場所で立木調査を行っても天然林全体の状況の把握にはつながらないため、立木調査の実施をとりやめる。新旧の新しい立木調査地の対応表を表Ⅲ-4に、各小班の蓄材積量の推定の参考にする標準地を表Ⅲ-5に示す。

立木調査は実施に長期間を要するものであるため、表Ⅲ-6に示したスケジュールに従い毎年計画的に実施していくものとする。





図Ⅲ－1 立木調査の位置図（1）



図III-1 立木調査の位置図(2)

表Ⅲ-4 立木調査地新・旧対応表(1)

林班	新立木調査位置			旧立木調査位置			
	標準地№	現小班名 小班 亜小班	樹種	旧小班名 小班 亜小班	調査区数	樹種	
2	7	は 20	スギ	は 1	3	スギ	
	1	へ	スギ	は 2	2		
	1	へ	ヒノキ	へ 1	2	スギ	
	2	へ 21	ヒノキ	へ 2	2	ヒノキ	
	3	へ 23	コウヨウザ				
	9	ち 32	カラマツ	ち 1	2	カラマツ	
	8	ち 19	ヒノキ	ち 2	3	ヒノキ	
	13	ち 37	アカマツ	ち 4	1	アカマツ	
				ち 5	1		
3	8	い 13	ヒノキ	い 1	2	ヒノキ	
	9	い 14	カラマツ	い 2	2	カラマツ	
	15	ほ 11	カラマツ	ほ 1	1	カラマツ	
	14	へ 11	ヒノキ	ほ 2	1	ヒノキ	
4	15	ほ 11	カラマツ	ほ 1	2	カラマツ	
				へ 1	2	カラマツ	
	18	ち 11	カラマツ	ち 2	1	カラマツ	※1
				ち 3	2	ヒノキ	※2
	17	り 14	ヒノキ	り 1	4	ヒノキ	
	17	ぬ 12	ヒノキ	ぬ 2	1	ヒノキ	※2
			ぬ 4	1	ヒノキ	※2	
5	12	に 16	ヒノキ				
	18	と 11	カラマツ	と 2	1	カラマツ	※1
10				い		1	スギ
				に 1	2	ヒノキ	
				に 2	1	カラマツ	
				と	1	ヒノキ	
	4	ち 15	ケヤキ他				
	21	ぬ 11	カラマツ	ち	2	カラマツ	
	21	ぬ 12	カラマツ				
			ぬ	2	カラマツ		
19	か 11	ウダイカン	か	1	カラマツ	※3	

表Ⅲ－4 立木調査地新・旧対応表（2）

林班	新立木調査位置			旧立木調査位置							
	標準地№	現小班名		樹種	旧小班名		調査区数	樹種			
		小班	亜小班		小班	亜小班					
12	24	ほ	11	カラマツ	ほ	1	カラマツ				
	23	へ	11	カラマツ							
	23	り	11	カラマツ							
	20	わ	11	カラマツ	ぬ	1	1	カラマツ			
					る			カラマツ			
		か	11	カラマツ	か	1	2	カラマツ			
					よ			カラマツ			
24	そ	1	2	2	カラマツ						
13	5	に	29	シオジ	に	2	5	スギ			
	13	に	42	アカマツ							
	6	と	11	ブナ	に	2	1	ヒノキ			
					7				と	12	スギ
					22				ぬ	12	カラマツ
	16	る	18	ウダイカンバ	ぬ	1	2	カラマツ			
					ぬ			2	1	アカマツ	
					る			2	4	カラマツ ※3	
11	る	14	ヒノキ	る	3	2	ヒノキ				
14	14	ろ	11	ヒノキ	は	2	1	ヒノキ			
	20	は	11	カラマツ							
	11	は	14	ヒノキ							

空欄は「該当調査地なし」

※1 別林班であるが過去の調査では、同一林分として調査地を設けていた。

※2 別林班と別小班であるが過去の調査では、同一林分として調査地を設けていた。

※3 カラマツ植栽地であり、過去にはカラマツとして調査をおこなったが、今後は侵入したウダイカンバのみ調査対象とする。

表Ⅲ－5 立木調査地標準地対応表（1）

標準地No	樹種	植栽年	林班	小班	亜小班
1	スギ	1965	2	へ	13
	スギ	1965	2	へ	14
	スギ	1965	2	へ	15
	スギ	1965	2	へ	18
	スギ	1965	2	へ	19
	スギ	1965	2	へ	20
1	ヒノキ	1965	2	へ	11
	ヒノキ	1965	2	へ	12
	ヒノキ	1965	2	へ	16
	ヒノキ	1965	2	へ	17
2	ヒノキ	1988	2	へ	21
	ヒノキ	1990	2	へ	22
3	コウヨウザン	1983	2	へ	23
4	ケヤキ他	1997	10	に	15
5	シオジ	1991	13	に	29
6	ブナ	1987	13	と	11
7	スギ	1966	2	ち	25
	スギ	1966	2	ち	26
	スギ	1966	2	ち	27
	スギ	1966	2	ち	31
	スギ	1966	2	ち	39
	スギ	1967	2	は	13
	スギ	1967	2	は	20
	スギ	1968	2	ろ	12
	スギ	1968	13	に	22
	スギ	1968	13	に	24
	スギ	1968	13	に	25
	スギ	1968	13	に	28
	スギ	1968	13	に	30
	スギ	1968	13	に	35
	スギ	1968	13	に	36
	スギ	1968	13	に	40
	スギ	1968	13	と	12
スギ	1968	13	と	13	

表Ⅲ－5 立木調査地標準地対応表（2）

標準地No	樹種	植栽年	林班	小班	亜小班
8	ヒノキ	1966	2	ち	13
	ヒノキ	1966	2	ち	15
	ヒノキ	1966	2	ち	18
	ヒノキ	1966	2	ち	19
	ヒノキ	1966	2	ち	21
	ヒノキ	1966	2	ち	23
	ヒノキ	1966	2	ち	24
	ヒノキ	1966	2	ち	28
	ヒノキ	1966	2	ち	29
	ヒノキ	1966	2	ち	30
	ヒノキ	1966	2	ち	33
	ヒノキ	1966	2	ち	34
	ヒノキ	1966	2	ち	35
	ヒノキ	1966	2	ち	36
	ヒノキ	1966	2	ち	38
	ヒノキ	1966	3	い	11
	ヒノキ	1966	3	い	12
	ヒノキ	1966	3	い	13
	ヒノキ	1966	3	い	15
	ヒノキ	1967	2	は	12
	ヒノキ	1967	2	は	17
	ヒノキ	1967	2	は	19
	ヒノキ	1968	2	ろ	11
	ヒノキ	1968	13	に	15
	ヒノキ	1968	13	に	16
	ヒノキ	1968	13	に	17
	ヒノキ	1968	13	に	31
	ヒノキ	1968	13	に	32
	ヒノキ	1968	13	に	33
	ヒノキ	1968	13	に	37
	ヒノキ	1968	13	に	38
	ヒノキ	1968	13	に	39
	ヒノキ	1968	13	に	41

表Ⅲ－5 立木調査地標準地対応表（3）

標準地No	樹種	植栽年	林班	小班	亜小班
9	カラマツ	1966	2	ち	11
	カラマツ	1966	2	ち	17
	カラマツ	1966	2	ち	32
	カラマツ	1966	3	い	14
	カラマツ	1967	2	は	14
	カラマツ	1967	2	は	15
	カラマツ	1967	2	は	18
	カラマツ	1968	13	と	16
10	スギ	1973	10	に	13
11	ヒノキ	1991	5	に	16
12	ヒノキ	1973	10	に	14
	ヒノキ	1973	10	に	15
	ヒノキ	1973	10	に	16
	ヒノキ	1973	10	に	17
	ヒノキ	1973	10	に	18
	ヒノキ	1973	10	に	19
	ヒノキ	1974	10	ち	12
	ヒノキ	1974	10	ち	13
13	アカマツ	1966	2	ち	37
	アカマツ	1968	13	に	23
	アカマツ	1968	13	に	42
	アカマツ	1968	13	と	14
14	ヒノキ	1979	3	ほ	13
	ヒノキ	1980	3	へ	11
	ヒノキ	1980	4	に	11
	ヒノキ	1981	13	に	43
	ヒノキ	1981	13	る	19
	ヒノキ	1981	13	る	20
	ヒノキ	1981	13	る	21
15	カラマツ	1979	3	ほ	11
	カラマツ	1979	3	ほ	12
	カラマツ	1980	4	ろ	11
	カラマツ	1980	4	ほ	11
	カラマツ	1980	4	ほ	12
	カラマツ	1980	4	へ	11

表Ⅲ－５ 立木調査地標準地対応表（４）

標準地№	樹種	植栽年	林班	小班	亜小班
16	ウダイカンバ		13	る	18
17	ヒノキ	1975	10	と	11
	ヒノキ	1976	4	り	12
	ヒノキ	1976	4	り	13
	ヒノキ	1976	4	り	14
	ヒノキ	1976	4	り	15
	ヒノキ	1976	4	り	16
	ヒノキ	1977	4	ち	12
	ヒノキ	1977	4	ぬ	11
	ヒノキ	1977	4	ぬ	12
	ヒノキ	1978	4	ほ	13
	ヒノキ	1978	4	ほ	14
	ヒノキ	1978	4	ほ	16
18	カラマツ	1977	4	と	11
	カラマツ	1977	4	ち	11
	カラマツ	1977	4	ち	13
	カラマツ	1977	5	と	11
	カラマツ	1977	5	と	13
	カラマツ	1977	5	ち	11
	カラマツ	1978	4	ほ	15
19	ウダイカンバ		10	か	11
20	カラマツ	1984	12	ぬ	11
	カラマツ	1984	12	ぬ	12
	カラマツ	1985	12	わ	11
	カラマツ	1985	14	は	11
	カラマツ	1985	14	は	12
	カラマツ	1985	14	は	13
	カラマツ	1986	12	を	11
	カラマツ	1986	14	は	16
	カラマツ	1986	14	は	17
21	カラマツ	1973	10	に	11
	アカマツ	1974	10	ち	11
	アカマツ	1974	10	ち	15
	アカマツ	1974	10	ち	16



表Ⅲ－５ 立木調査地標準地対応表（５）

標準地№	樹種	植栽年	林班	小班	亜小班
21	アカマツ	1974	10	ち	17
	カラマツ	1974	10	ち	14
	カラマツ	1974	10	ち	18
	カラマツ	1974	10	ぬ	11
	カラマツ	1974	10	ぬ	12
	カラマツ	1975	9	り	11
	カラマツ	1975	10	ぬ	13
	カラマツ	1975	10	ぬ	14
	カラマツ	1975	10	か	11
	カラマツ	1975	11	ろ	11
	カラマツ	1976	4	り	11
	カラマツ	1976	5	と	12
22	カラマツ	1969	13	ち	11
	カラマツ	1969	13	る	15
	カラマツ	1969	13	る	16
	カラマツ	1969	13	る	17
	カラマツ	1969	13	る	18
	カラマツ	1970	13	ぬ	12
	カラマツ	1970	13	ぬ	13
	カラマツ	1971	12	そ	11
	カラマツ	1971	12	そ	12
	カラマツ	1971	12	そ	13
	カラマツ	1971	12	そ	14
	カラマツ	1971	12	そ	15
	カラマツ	1971	13	ち	12
	カラマツ	1972	12	よ	11
カラマツ	1972	12	よ	12	
23	カラマツ	1987	12	へ	11
	カラマツ	1988	12	り	11
	カラマツ	1989	12	は	11
24	カラマツ	1981	12	か	11
	カラマツ	1982	12	ほ	11
	カラマツ	1983	12	る	11
	カラマツ	1983	13	る	11
	カラマツ	1983	13	る	12
	カラマツ	1983	13	る	13

表Ⅲ-6 立木調査スケジュール(1)

年度	標準地No	林班	小班	亜小班	樹種	面積(ha)	プロット数	
2011	1	2	へ		スギ	1.94	4	※1
		2	へ		ヒノキ	1.49	5	※1
	2	2	へ	21	ヒノキ	0.14	1	
	3	2	へ	23	コウヨウザン	0.27	1	※2
	4	10	ち	15	ケヤキ他	0.21	1	※2
	5	13	に	29	シオジ	0.55	5	※2
2012	7	13	と	11	ブナ	0.12	2	※2
		2	は	20	スギ	1.45	5	
	8	13	と	12	スギ	0.99	5	
		2	ち	19	ヒノキ	2.60	5	
	9	3	い	13	ヒノキ	1.26	5	
		2	ち	32	カラマツ	1.39	5	
2013	10	3	い	14	カラマツ	2.93	5	
		13	る	12	カラマツ	1.87	5	
	11	14	は	14	カラマツ	1.76	5	
		10	に	13	スギ	0.51	3	
	12	5	に	16	ヒノキ	0.43	2	
		10	に	14	ヒノキ	3.49	5	
13	2	ち	37	アカマツ	1.39	5		
	13	に	42	アカマツ	0.24	2		
2014	14	3	へ	11	ヒノキ	0.93	5	
		13	る	19	ヒノキ	0.60	3	
		13	る	22	ヒノキ	0.93	5	
	15	14	ろ	11	ヒノキ	1.86	5	
		3	ほ	11	カラマツ	4.72	5	
	4	ほ	11	カラマツ	4.35	5		
16	13	る	18	ウダイカンバ			※3	

表Ⅲ-6 立木調査スケジュール (2)

年度	標準地No	林班	小班	亜小班	樹種	面積(ha)	プロット数
2015	17	4	り	14	ヒノキ	3.00	5
		4	ぬ	12	ヒノキ	1.47	5
	18	5	と	11	カラマツ	1.79	5
		4	ち	11	カラマツ	0.81	4
	19	10	か	11	ウダイカンバ		※3
2016	20	12	わ	11	カラマツ	4.69	5
		14	は	11	カラマツ	1.76	5
	21	10	ぬ	11	カラマツ	2.98	5
		10	ぬ	12	カラマツ	2.34	5
	22	13	ぬ	12	カラマツ	4.53	5
2017	23	12	へ	11	カラマツ	5.88	5
		12	り	11	カラマツ	5.07	5
	24	12	ほ	11	カラマツ	7.09	5
		13	る	12	カラマツ	1.87	5
		12	か	11	カラマツ	6.67	5

※1 小班が入り組んでいるため、一つの林分として扱い、樹種によって調査地点を分ける。

※2 林齢が若く、ビッターリッヒ法が適さないため、それぞれ適した方法で調査する。

※3 カラマツにウダイカンバが侵入した林分であり、ウダイカンバのみを調査対象とする。

#### 4. クマハギ被害調査

有効な被害対策の確立とクマハギ関連の研究推進のため、演習林内の被害状況についてモニタリングを行なう。演習林の植林地全体で被害状況を調べるのが困難であるので、以下に示す方法により一定の範囲を対象とした抽出調査（サンプリング）を行なう。ただし調査時には全体の被害状況を反映するよう心がける。

##### ○具体的な方法

- ・歩行ルート沿いの一定範囲にある木を調べるラインセンサス法を使う。幅は両側 5m ずつくらいを基本とし、臨機応変に変えてかまわない。幅を広くとると移動の効率が悪くなる上、調査済みの木を再度調べてしまったりする危険もある。1つの調査ラインでは 50～100 本を調べることを目安とし、同じ林分内で調査する場合でも少し移動して次の調査ラインをスタートする。マークする必要はない。
- ・調査ラインごとに日付、時刻、位置（林班・小班）、樹種を記録する。そして被害カテゴリ（当年の被害（5月～12月の調査）、前年以前の被害、当年+前年以前の被害、被害なし）ごとに多連式数取器でカウントする。
- ・調査時期は当年の被害発生が終わる 9 月がもっとも望ましいが、現実的にはクマハギ調査だけのために林内を回るのは困難と思われる。他の時期でも林内巡視のついでに記録するように努める。
- ・本方法では調査した場所が後で分からないので、同じ林分を 2 度調べると同じ木を重複してサンプリングしてしまう可能性がある。同林分は年に 1 度だけ調べる。もし 2 度調べた場合は、後のデータを有効とする。

##### ○留意点

- 1) 調査場所と対象木の選択が偏らないようにする。例えば、林内巡視中に被害のひどい場所を見つけて調査すると偏ったサンプリングとなる。
- 2) 被害本数ではなく被害率が重要。何本調べたうちの何本に被害があった、という形で記録する。
- 3) ある年にクマハギが起きる場所は全体から見ればきわめて限られていて、かつ偏っている。したがって、少数の場所で多数の木を調べるよりも、少しずつたくさんの場所で調べる方が偏りの少ないサンプルを得られる。

#### 5. 安全管理の徹底

井川演習林では 2011 年 2 月に発生した労災事故を受け、安全管理を徹底したうえで森林管理業務を遂行することとした。安全管理の方針は、2011 年 4 月に農林技術センター演習林部門により策定された「野外業務における安全対策の指針」に従う。ここでは、野外業

務における安全対策の指針に示された項目以外について記述する。

安全に業務を遂行するためには、計画的な業務の実施、時間的余裕をもった業務の実施が不可欠である。そこで井川演習林では、年度当初に策定する「年間計画」に基づいた業務の実施を行なう。毎月一回、年間計画に示した業務の遂行状況の確認と次月の業務スケジュールの詳細を決定するための打合せを行なう。また業務の打合せを毎週行い、次週のスケジュールの確認、さらには次週野外業務を行なう場合は業務の内容、場所、スケジュールの確認を行なう。野外業務を実施する当日は、出発前に安全帽などの安全装備を準備しているか、他の職員と確認を行なう。当日の装備の確認が困難な場合は、前日までに装備を準備し、他の職員と確認を行なう。

演習林は地形が急峻な場所が多く、危険な作業道（歩道）が多く見られる。そのため本計画書の実施期間内において、崩落などの危険性が高い箇所を有する作業道は危険箇所を迂回するなどのつけかえ作業をすすめていく。また、滑落した場合に危険が伴う場所については被覆ワイヤーによる手すりを設置する。

## 6. 幹線歩道の整備

近年、演習林では地形や砂防に関する研究が多く行なわれており、経過観察区や天然林内の溪流や崩壊地における現地調査が行われるようになってきている。その一方で、これらの林地区分内の歩道は育林作業で使用される機会がほとんどないことから、近年荒廃がすすんでいる。歩道の荒廃は、通行時における滑落の危険性を生むだけでなく、道を見失い遭難する危険性を増加させ、さらには演習林奥地へのアクセスの悪化につながる。そのため、経過観察区や天然林内の歩道のうち、今後使用が見込まれる重要な歩道については「幹線歩道」として定め、定期的な整備を行なう。幹線歩道の指定にあたり、その総延長は現在の事業費でも無理なく整備できる長さに抑えた。幹線歩道、およびその他の歩道の位置については、付図4を参照されたい。

## IV 2012～2015 年の森林管理実施計画

人工林施業および関連事業の年次計画を表IV-1に示す。施行対象となる小班の位置については付図3を参照されたい。表IV-1には委託に出した場合の労働力の目安として人工数を掲載した。計算の基準は、下列で14人工/ha、除伐で11人工/ha、除間伐で14人工/ha、間伐で9人工/ha、枝打で12人工/ha、獣害防除（防除資材取り付け）で5人工/haとして、小数点以下を切り上げた概算である。歩道・索道・林道・柵工の維持にかかる人工数はここ数年の実績分を見込んである。

表IV-1 井川演習林造林事業年次計画（2012-2015）（1）

年度	作業種	班-小班	面積・ 距離	人工数	植栽 年度	林地 区分	備考
2012	集材・造材・ 運材・架線撤収	10-ち 13	1.03ha	67	1974	重点	皆伐関連
	間伐	13-る 17,18	6.50ha	60	1969	増進	ウダイカンバ誘導
	歩道補修		10,000m	60			
	車道整備		2,380m	2			排土・除雪請負分
2013	整理伐・地拵・ 新植・ネット 設置・下刈	10-ち 13	1.03ha	80	1974	重点	皆伐関連
	間伐	10-か 11	5.39ha	49	1975	増進	ウダイカンバ誘導
	歩道補修		10,000m	60			
	車道整備		2,380m	2			排土・除雪請負分

表IV-1 井川演習林造林事業年次計画 (2012-2015) (2)

2014	下刈	10-ち 13	1.03ha	15	1974	重点	皆伐関連	
	間伐	13-に 40	1.05ha	10	1968	育林		
	枝打	2-へ 11-13, 16-20	2.41ha	29	1965	育林		
		2-ち 18, 34-36	2.42ha	30	1966	育林		
		4-り 13,14	5.02ha	61	1976	育林		
		13-る 19-21	1.98ha	24	1981	増進		
	柵工	13-に 40	200m	20	1968	育林		土砂移動防止
	歩道補修		10,000m	60				
車道整備		2,380m	2			排土・除雪請負分		
2015	下刈	10-ち 13	1.03ha	15	1974	重点	皆伐関連	
	間伐・獣害防除	2-は 19	4.60ha	65	1967	増進		
	枝打	2-ち 19-24	4.66ha	57	1966	育林		
		2-へ 21	0.14ha	2	1988	育林		
		2-へ 22	0.20ha	3	1990	育林		
		2-へ 23	0.27ha	3	1983	育林		
		13-に 32,33	0.31ha	4	1968	育林		
	柵工	2-は 19	200m	20	1967	増進		土砂移動防止
歩道補修		10,000m	60					
車道整備		2,380m	2			排土・除雪請負分		

## おわりに

本計画書では、近年の井川演習林をとりまく状況の変化に対応するため、6年前に行なった中期計画書の見直しを行なった。最後に、次期中期計画策定の参考とするため、本計画書策定の見直しに伴い浮かび上がった中長期的な森林管理における留意事項、および提案事項をまとめる。

まず本計画書の期間内において、井川演習林設置以来はじめてとなる主伐を行なうことにした。本計画書の期間内に行なう主伐は予算の都合上1度のみであるが、今後教育研究上の様々なニーズに答えるため、さらには持続的な木材生産を行なっていくためには、井川演習林内の人工林の齢級に幅をもたせたほうがよいと考えられる。そのため、各齢級の人工林が揃うよう、次期中期計画の期間である2018年前後に次回の新植を行ない、その後も5年に一度程度の頻度で新植を行なっていくことを提案する。

また、近年の補助金の積極的な活用により、重点育林区、機能増進区内における間伐、枝打等の施業の遅れがほぼ解消された。その一方で、経過観察区に設定されているカラマツ林の中には極めて過密な状態にあり、風害のリスクが高まっている林分がみられる。近年、井川地区の過密なカラマツ林で大規模な風害が発生した事例があり、井川演習林では重点育林区、機能増進区内の施業に目処がついた段階で、過密なカラマツ林については風害を防ぐための間伐を実施すべきであると考えられる。

最後に、近年の大学の人員削減に伴い、井川演習林においても常勤教職員の減少がみられる。人員の確保に努めることが重要であるのはもちろんだが、それとともに効率的な業務の実施や、職員個々人の特技を生かした業務の実施などを推進していきたい。



付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その1

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林 重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区	天然林	除地	合計	樹種	植栽 年度	摘要
1	い	11				107.07		107.07	コメツガ・雑		
1	ろ	11				14.69		14.69	シラベ・ダケカンバ		
1	は	11					0.88	0.88			河川敷
2	い	11				3.76		3.76	ツガ・雑		
2	ろ	11			3.55			3.55	ヒノキ	1968	
2	ろ	12			1.30			1.30	スギ	1968	
2	は	11			1.26			1.26	アカマツ	1967	
2	は	12		1.39				1.39	ヒノキ	1967	
2	は	13		0.97				0.97	スギ	1967	
2	は	14			2.79			2.79	カラマツ	1967	
2	は	15			0.53			0.53	カラマツ	1967	旧モミ造林試験林
2	は	16			1.32			1.32	アカマツ	1967	
2	は	17			0.29			0.29	ヒノキ	1967	旧モミ造林試験林
2	は	18			5.44			5.44	カラマツ	1967	
2	は	19		4.60				4.60	ヒノキ	1967	
2	は	20		1.45				1.45	スギ	1967	
2	こ	11				26.29		26.29	ツガ・雑		
2	ほ	11					0.27	0.27			崩壊地
2	ほ	12					0.45	0.45			崩壊地
2	ほ	13					1.38	1.38			崩壊地
2	ほ	14					1.12	1.12			崩壊地
2	へ	11	0.47					0.47	ヒノキ	1965	旧ヒノキ環境条件測定試験林
2	へ	12	0.59					0.59	ヒノキ	1965	旧ヒノキ環境条件測定試験林
2	へ	13	0.36					0.36	スギ	1965	旧スギ造林試験林
2	へ	14	0.59					0.59	スギ	1965	旧スギ造林試験林
2	へ	15	0.44					0.44	スギ	1965	旧スギ造林試験林

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その2

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林			天然林	除地	合計	樹種	植栽年度	摘要
			重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区						
2	へ	16	0.21					0.21	ヒノキ	1965	旧ヒノキ環境条件測定試験林
2	へ	17	0.22					0.22	ヒノキ	1965	旧ヒノキ環境条件測定試験林
2	へ	18	0.21					0.21	スギ	1965	旧スギ造林試験林
2	へ	19	0.11					0.11	スギ	1965	旧スギ造林試験林
2	へ	20	0.24					0.24	スギ	1965	旧スギ造林試験林
2	へ	21	0.14					0.14	ヒノキ	1988	旧天然性ヒノキ造林試験林
2	へ	22	0.20					0.20	ヒノキ	1990	旧天然性ヒノキ造林試験林
2	へ	23	0.27					0.27	スギ	1983	旧中国スギ造林試験林
2	と	11				6.78		6.78	ツガ・雑		
2	ち	11			1.44			1.44	カラマツ	1966	
2	ち	12	0.33					0.33	モミ	1966	
2	ち	13	0.11					0.11	ヒノキ	1966	
2	ち	14	0.10					0.10	モミ	1966	
2	ち	15	0.99					0.99	ヒノキ	1966	
2	ち	16			0.09			0.09	シラベ	1966	
2	ち	17			3.05			3.05	カラマツ	1966	
2	ち	18	0.98					0.98	ヒノキ	1966	
2	ち	19	2.60					2.60	ヒノキ	1966	
2	ち	20	0.05					0.05	ヒノキ・スギ	1966	
2	ち	21	0.38					0.38	ヒノキ	1966	
2	ち	22	0.14					0.14	ヒノキ・スギ	1966	
2	ち	23	1.47					1.47	ヒノキ	1966	
2	ち	24	0.02					0.02	ヒノキ	1966	
2	ち	25	0.64					0.64	スギ	1966	旧スギ造林試験林
2	ち	26	0.59					0.59	スギ	1966	旧スギ造林試験林
2	ち	27	0.28					0.28	スギ	1966	旧スギ造林試験林

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その3

区画		面積(ha)						林況			
林班	小班	亜小班	人工林			天然林	除地	合計	樹種	植栽年度	摘要
			重点育林区	機能増進区	経過観察区						
2	ち	28			0.53			0.53	ヒノキ	1966	
2	ち	29			0.64			0.64	ヒノキ	1966	
2	ち	30			0.35			0.35	ヒノキ	1966	
2	ち	31	0.15					0.15	スギ	1966	旧スギ造林試験林
2	ち	32			1.39			1.39	カラマツ	1966	
2	ち	33			1.56			1.56	ヒノキ	1966	
2	ち	34	0.46					0.46	ヒノキ	1966	
2	ち	35	0.26					0.26	ヒノキ	1966	
2	ち	36	0.72					0.72	ヒノキ	1966	
2	ち	37			1.39			1.39	アカマツ	1966	旧アカマツ造林試験林
2	ち	38			3.61			3.61	ヒノキ	1966	旧ヒノキ造林試験林
2	ち	39			1.29			1.29	スギ	1966	旧スギ造林試験林
2	り	11				2.29		2.29	雑		
2	ぬ	11					0.44	0.44			河川敷
2	ぬ	12					0.51	0.51			河川敷
2	ぬ	13					0.22	0.22			河川敷
2	ぬ	14					0.62	0.62			河川敷
2	ぬ	15					0.12	0.12			河川敷
3	い	11			0.26			0.26	ヒノキ	1966	
3	い	12			0.51			0.51	ヒノキ	1966	旧ヒノキ環境条件測定試験林
3	い	13	1.26					1.26	ヒノキ	1966	旧ヒノキ環境条件測定試験林
3	い	14			2.93			2.93	カラマツ	1966	
3	い	15	0.90					0.90	ヒノキ	1966	旧ヒノキ環境条件測定試験林
3	ろ	11				12.47		12.47	ウダイカンパ・カエデ		
3	は	11				102.09		102.09	コメツガ・雑		
3	に	11					7.08	7.08			崩壊地

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その4

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林 重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区	天然林	除地	合計	樹種	植栽 年度	摘要
3	ほ	11			4.72			4.72	カラマツ	1979	
3	ほ	12			2.26			2.26	カラマツ	1979	
3	ほ	13			3.49			3.49	ヒノキ	1979	旧高海拔ヒノキ造林試験林
3	へ	11	0.93					0.93	ヒノキ	1980	旧高海拔ヒノキ造林試験林
4	い	11				104.44		104.44	コメツガ・雑		
4	ろ	11			2.30			2.30	カラマツ	1980	
4	は	11					2.25	2.25			崩壊地
4	は	12					0.99	0.99			崩壊地
4	は	13					0.23	0.23			崩壊地
4	は	14					0.17	0.17			崩壊地
4	は	15					0.74	0.74			崩壊地
4	は	16					1.43	1.43			崩壊地
4	は	17					0.12	0.12			崩壊地
4	は	18					0.63	0.63			崩壊地
4	は	19					0.78	0.78			崩壊地
4	は	20					0.24	0.24			崩壊地
4	こ	11		2.55				2.55	ヒノキ	1980	旧ヒノキ造林試験林
4	ほ	11			4.35			4.35	カラマツ	1980	
4	ほ	12			3.15			3.15	カラマツ	1980	
4	ほ	13	0.66					0.66	ヒノキ	1978	旧ヒノキ造林試験林
4	ほ	14	0.62					0.62	ヒノキ	1978	旧ヒノキ造林試験林
4	ほ	15			0.93			0.93	カラマツ	1978	
4	ほ	16			0.75			0.75	ヒノキ	1978	
4	へ	11			5.22			5.22	カラマツ	1980	
4	と	11			2.27			2.27	カラマツ	1977	
4	ち	11			0.81			0.81	カラマツ	1977	

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その5

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林 重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区	天然林	除地	合計	樹種	植栽 年度	摘要
4	ち	12			1.98			1.98	ヒノキ	1977	旧高海拔ヒノキ造林試験林
4	ち	13			0.99			0.99	カラマツ	1977	
4	り	11			1.13			1.13	カラマツ	1976	
4	り	12		1.22				1.22	ヒノキ	1976	旧高海拔ヒノキ造林試験林
4	り	13	2.02					2.02	ヒノキ	1976	旧高海拔ヒノキ造林試験林
4	り	14	3.00					3.00	ヒノキ	1976	旧高海拔ヒノキ造林試験林
4	り	15	1.08					1.08	ヒノキ	1976	旧高海拔ヒノキ造林試験林
4	り	16	1.09					1.09	ヒノキ	1976	旧高海拔ヒノキ造林試験林
4	ぬ	11		1.21				1.21	ヒノキ	1977	
4	ぬ	12	1.47					1.47	ヒノキ	1977	
4	る	11					2.95	2.95			河川敷、土砂移動観測試験地
5	い	11				105.19		105.19	コメツガ・雑		
5	ろ	11				11.83		11.83	カエデ・シデ		
5	は	11				8.70		8.70	雑		
5	に	11		0.08				0.08	ヒノキ	1995	旧天然性ヒノキ造林試験林
5	に	12		0.12				0.12	ヒノキ	1994	旧天然性ヒノキ造林試験林
5	に	13		0.21				0.21	ヒノキ	1993	旧天然性ヒノキ造林試験林
5	に	14	0.20					0.20	ヒノキ	1993	旧天然性ヒノキ造林試験林
5	に	15	0.11					0.11	ヒノキ	1992	旧天然性ヒノキ造林試験林
5	に	16	0.43					0.43	ヒノキ	1991	旧天然性ヒノキ造林試験林
5	ほ	11					1.80	1.80			河川敷、土砂移動観測試験地
5	へ	11					0.50	0.50			崩壊地
5	へ	12					0.72	0.72			崩壊地
5	と	11			1.79			1.79	カラマツ	1977	
5	と	12			0.70			0.70	カラマツ	1976	
5	と	13			0.36			0.36	カラマツ	1977	

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その6

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林 重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区	天然林	除地	合計	樹種	植栽 年度	摘要
5	ち	11			0.10			0.10	カラマツ	1977	
6	い	11				70.16		70.16	コメツガ・雑		
6	ろ	11					10.37	10.37			崩壊地
6	ろ	12					1.78	1.78			崩壊地
6	ろ	13					0.94	0.94			崩壊地
6	ろ	14					0.50	0.50			崩壊地
6	ろ	15					1.37	1.37			崩壊地
6	ろ	16					0.62	0.62			崩壊地
6	ろ	17					0.47	0.47			河川敷
7	い	11				57.84		57.84	コメツガ・雑		
7	ろ	11				38.07		38.07	シラベ		
7	は	11					9.01	9.01			崩壊地
7	は	12					5.69	5.69			崩壊地
7	は	13					3.90	3.90			崩壊地
7	は	14					0.50	0.50			崩壊地
7	は	15					2.21	2.21			崩壊地
7	は	16					0.37	0.37			崩壊地
7	は	17					1.16	1.16			崩壊地
8	い	11				9.83		9.83	雑		
8	ろ	11				48.79		48.79	コメツガ・雑		
8	は	11					5.28	5.28			崩壊地
8	は	12					4.08	4.08			崩壊地
8	は	13					0.23	0.23			崩壊地
8	は	14					1.16	1.16			崩壊地
8	は	15					4.25	4.25			崩壊地
8	は	16					2.74	2.74			崩壊地

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その7

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林 重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区	天然林	除地	合計	樹種	植栽 年度	摘要
8	に	11				38.12		38.12	コメツガ・雑		
8	ほ	11				9.13		9.13	シラベ・トウヒ		
8	へ	11				11.98		11.98	コメツガ・雑		
8	と	11				26.86		26.86	コメツガ・ダケカンバ		
9	い	11				36.01		36.01	ツガ・雑		
9	ろ	11				24.05		24.05	雑		
9	は	11				24.80		24.80	コメツガ・ダケカンバ		
9	に	11				26.72		26.72	シラベ・トウヒ		
9	ほ	11					0.67	0.67			崩壊地
9	ほ	12					25.65	25.65			崩壊地
9	へ	11				9.36		9.36	コメツガ・雑		
9	と	11				11.02		11.02	雑		
9	ち	11				7.78		7.78	雑		
9	り	11		0.38				0.38	カラマツ	1975	
10	い	11				3.05		3.05	ツガ・雑		
10	ろ	11					1.56	1.56			崩壊地
10	ろ	12					1.55	1.55			崩壊地
10	は	11					4.19	4.19			河川敷
10	に	11			4.94			4.94	カラマツ	1973	
10	に	12	0.18					0.18	スギ	1973	
10	に	13	0.51					0.51	スギ	1973	
10	に	14	3.49					3.49	ヒノキ	1973	
10	に	15	1.09					1.09	ヒノキ	1973	
10	に	16			0.86			0.86	ヒノキ	1973	
10	に	17			1.26			1.26	ヒノキ	1973	
10	に	18		0.48				0.48	ヒノキ	1973	

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その8

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林 重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区	天然林	除地	合計	樹種	植栽 年度	摘要
10	に	19	1.77					1.77	ヒノキ	1973	
10	に	20			1.70			1.70	アカマツ	1973	
10	に	21			0.24			0.24	アカマツ	1973	
10	に	22			0.37			0.37	アカマツ	1973	
10	ほ	11				4.17		4.17	ツガ・雑		
10	へ	11				3.91		3.91	ツガ・雑		
10	と	11	1.24					1.24	ヒノキ	1975	
10	ち	11			0.36			0.36	アカマツ	1974	
10	ち	12		0.97				0.97	ヒノキ	1974	
10	ち	13	1.03					1.03	ヒノキ	1974	
10	ち	14			2.73			2.73	カラマツ	1974	
10	ち	15			0.21			0.21	ケヤキ	1997	
10	ち	16			0.23			0.23	アカマツ	1974	
10	ち	17			0.14			0.14	アカマツ	1974	
10	ち	18			3.30			3.30	カラマツ	1974	
10	り	11				5.42		5.42	ツガ・雑		
10	ぬ	11			2.98			2.98	カラマツ	1974	
10	ぬ	12		2.34				2.34	カラマツ	1974	
10	ぬ	13		0.49				0.49	カラマツ	1975	
10	ぬ	14		2.11				2.11	カラマツ	1975	
10	る	11				7.14		7.14	ツガ・雑		
10	を	11				4.59		4.59	雑		
10	わ	11				1.50		1.50	ツガ・雑		
10	か	11		5.39				5.39	カラマツ	1975	
11	い	11				36.83		36.83	コメツガ・雑		
11	ろ	11			1.60			1.60	カラマツ	1975	



付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その9

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林 重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区	天然林	除地	合計	樹種	植栽 年度	摘要
11	は	11				69.84		69.84	雑		
11	こ	11				16.58		16.58	シラベ・雑		
11	ほ	11				18.60		18.60	シラベ・トウヒ		
11	へ	11					2.00	2.00			崩壊地
11	へ	12					0.09	0.09			崩壊地
11	へ	13					1.03	1.03			崩壊地
11	と	11				1.33		1.33	ダケカンバ		
12	い	11				26.76		26.76	雑		
12	ろ	11					1.19	1.19			崩壊地
12	は	11			2.34			2.34	カラマツ	1989	
12	は	12		0.10				0.10	ヒノキ	1989	旧天然性ヒノキ造林試験林
12	は	13		0.23				0.23	ヒノキ	1989	旧天然性ヒノキ造林試験林
12	こ	11				10.24		10.24	雑		
12	こ	12				2.79		2.79	雑		
12	こ	13				0.60		0.60	雑		
12	ほ	11			7.09			7.09	カラマツ	1982	旧高海拔カラマツ造林試験林
12	へ	11			5.88			5.88	カラマツ	1987	
12	と	11				44.02		44.02	シラベ・ツガ・雑		
12	ち	11				3.22		3.22	コメツガ・雑		
12	り	11			5.07			5.07	カラマツ	1988	旧高海拔カラマツ造林試験林
12	ぬ	11			0.37			0.37	カラマツ	1984	
12	ぬ	12			4.43			4.43	カラマツ	1984	
12	る	11			6.68			6.68	カラマツ	1983	
12	を	11			6.03			6.03	カラマツ	1986	
12	わ	11			4.69			4.69	カラマツ	1985	
12	わ	12					0.47	0.47			崩壊地

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その10

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林 重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区	天然林	除地	合計	樹種	植栽 年度	摘要
12	か	11			6.67			6.67	カラマツ	1981	旧高海拔カラマツ造林試験林
12	よ	11			4.70			4.70	カラマツ	1972	
12	よ	12			4.39			4.39	カラマツ	1972	
12	た	11			5.00			5.00	カラマツ	1972	
12	た	12			0.45			0.45	ストローク	1972	
12	れ	11				0.74		0.74	コメツガ・ダケカンバ		
12	そ	11			6.25			6.25	カラマツ	1971	
12	そ	12			0.50			0.50	カラマツ	1971	
12	そ	13			0.83			0.83	カラマツ	1971	
12	そ	14			1.58			1.58	カラマツ	1971	
12	そ	15			3.26			3.26	カラマツ	1971	
13	い	11				13.60		13.60	ツガ・雑		
13	ろ	11					0.76	0.76			河川敷
13	ろ	12					0.45	0.45			河川敷
13	は	11					2.22	2.22			崩壊地
13	こ	11						0.77	ヒノキ・カラマツ	1980	1968新植、1980改植
13	こ	12						0.21	ヒノキ・カラマツ	1980	1968新植、1980改植
13	こ	13						1.72	ヒノキ・カラマツ	1980	1968新植、1980改植
13	こ	14						0.81	ヒノキ・カラマツ	1980	1968新植、1980改植
13	こ	15		0.40				0.40	ヒノキ	1968	
13	こ	16		0.13				0.13	ヒノキ	1968	
13	こ	17		0.56				0.56	ヒノキ	1968	
13	こ	18						1.47	ヒノキ・カラマツ	1980	1968新植、1980改植
13	こ	19						1.20	ヒノキ・カラマツ	1980	1968新植、1980改植
13	こ	20						0.18	ヒノキ・カラマツ	1968	
13	こ	21		0.04				0.04	ヒノキ・アカマツ	1968	

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その11

林班	区画		面積(ha)					林況		
	小班	亜小班	人工林		天然林	除地	合計	樹種	植栽年度	摘要
			重点育林区	機能増進区						
13	こ	22	0.07				0.07	スギ	1968	
13	こ	23			0.17		0.17	アカマツ	1968	
13	こ	24			0.15		0.15	スギ	1968	
13	こ	25			1.22		1.22	スギ	1968	
13	こ	26	0.72				0.72	ヒノキ・スギ	1968	
13	こ	27				0.04	0.04			崩壊地
13	こ	28	0.34				0.34	スギ	1968	
13	こ	29		0.55			0.55	シオジ	1991	1968新植、1991改植 旧シオジ造 林試験林
13	こ	30	0.28				0.28	スギ	1968	
13	こ	31	0.20				0.20	ヒノキ	1968	
13	こ	32	0.22				0.22	ヒノキ	1968	
13	こ	33	0.09				0.09	ヒノキ	1968	
13	こ	34	0.10				0.10	ヒノキ・スギ	1968	
13	こ	35	0.02				0.02	スギ	1968	
13	こ	36	0.12				0.12	スギ	1968	
13	こ	37	0.05				0.05	ヒノキ	1968	
13	こ	38	0.08				0.08	ヒノキ	1968	
13	こ	39	0.01				0.01	ヒノキ	1968	
13	こ	40	1.05				1.05	スギ	1968	
13	こ	41	0.27				0.27	ヒノキ	1968	
13	こ	42	0.24				0.24	アカマツ	1968	
13	こ	43	0.82				0.82	ヒノキ	1981	1968新植、1981改植
13	ほ	11			2.31		2.31	ツガ・雑		
13	へ	11			9.75		9.75	雑		天然広葉樹施業改良参考林
13	へ	12			0.04		0.04	雑		

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その12

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林 重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区	天然林	除地	合計	樹種	植栽 年度	摘要
13	と	11		0.12				0.12	ブナ	1987	旧ブナ造林試験林
13	と	12			0.99			0.99	スギ	1968	
13	と	13			0.04			0.04	スギ	1968	
13	と	14			0.55			0.55	アカマツ	1968	
13	と	15					0.08	0.08	雑		
13	と	16			0.65			0.65	カラマツ	1968	
13	ち	11			2.30			2.30	カラマツ	1969	
13	ち	12			0.21			0.21	カラマツ	1971	
13	り	11				12.84		12.84	コメツガ・雑		
13	ぬ	11			1.43			1.43	アカマツ	1970	旧アカマツ造林試験林
13	ぬ	12			4.53			4.53	カラマツ	1970	旧カラマツ造林試験林
13	ぬ	13			3.65			3.65	カラマツ	1970	旧カラマツ造林試験林
13	る	11			1.38			1.38	カラマツ	1983	1969新植、1983改植
13	る	12			1.87			1.87	カラマツ	1983	1969新植、1983改植
13	る	13			0.11			0.11	カラマツ	1983	1969新植、1983改植
13	る	14			3.03			3.03	ヒノキ	1969	
13	る	15			1.82			1.82	カラマツ	1969	
13	る	16			1.27			1.27	カラマツ	1969	
13	る	17		2.10				2.10	カラマツ	1969	
13	る	18		4.40				4.40	カラマツ	1969	
13	る	19		0.60				0.60	ヒノキ	1981	1969新植、1981改植
13	る	20		0.51				0.51	ヒノキ	1981	1969新植、1981改植
13	る	21		0.87				0.87	ヒノキ	1981	1969新植、1981改植
13	る	22		0.93				0.93	ヒノキ	1982	1969新植、1982改植
13	る	23		0.55				0.55	ヒノキ	1982	1969新植、1982改植
14	い	11				57.04		57.04	コメツガ・雑		

付表1 井川演習林の森林資源構成表(2011年現在) その13

林班	区画		面積(ha)					林況			
	小班	亜小班	人工林 重点 育林区	機能 増進区	経過 観察区	天然林	除地	合計	樹種	植栽 年度	摘要
14	ろ	11			1.86			1.86	ヒノキ	1982	1969新植、1982改植 ノキ造林試験林 旧高海拔ヒ
14	は	11			1.76			1.76	カラマツ	1985	1970新植、1985改植 造林試験林 旧カラマツ
14	は	12			0.15			0.15	カラマツ	1985	1970新植、1985改植 造林試験林 旧カラマツ
14	は	13			0.14			0.14	カラマツ	1985	1970新植、1985改植 造林試験林 旧カラマツ
14	は	14			3.32			3.32	ヒノキ	1970	
14	は	15			0.80			0.80	アカマツ	1970	
14	は	16			0.64			0.64	カラマツ	1986	1970新植、1986秋改植
14	は	17			1.29			1.29	カラマツ	1986	1970新植、1986秋改植
14	は	18			0.85			0.85	アカマツ	1986	1970新植、1986秋改植
14	に	11				30.09		30.09	コメツガ・雑		
		合計	43.21	46.59	202.86	1343.08	125.22	1760.96			

※ 改植された場合は植栽年度の欄に改植年度を示している

付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その1

林班	旧区画		面積 (ha)					新区画				面積 (ha)				備考		
	小班	合計	重点育林区	機能増進区	経過観察区	天然林	除地	合計	林班	小班	亜小班	重点育林区	機能増進区	経過観察区	天然林		除地	合計
1	い	102.72				102.72		102.72	1	い	11				107.07		107.07	
1	ろ	15.52				15.52		15.52	1	ろ	11				14.69		14.69	
1	は	0.86				0.86		0.86	1	は	11				0.88		0.88	
2	い	5.17				5.17		5.17	2	い	11				3.76		3.76	
2	ろ	4.88			4.88			4.88	2	ろ	11			3.55			3.55	
2	は1	5.90		5.90				5.90	2	は	19		4.60				4.60	
2	は2	10.61			10.61			10.61	2	は	11			1.26			1.26	
									2	は	14			2.79			2.79	
									2	は	16			1.32			1.32	
									2	は	18			5.44			5.44	
2	は3	1.00		1.00				1.00	2	は	15			0.53			0.53	
									2	は	17			0.29			0.29	
2	は4	2.49		2.49				2.49	2	は	12			1.39			1.39	
									2	は	13			0.97			0.97	
2	に	28.56			28.56			28.56	2	に	11				26.29		26.29	
2	は1-3	2.06				2.06		2.06	2	ほ	11					0.27	0.27	
	(ほ1)								2	ほ	12					0.45	0.45	
	(ほ2)								2	ほ	13					1.38	1.38	
	(ほ3)								2	ほ	11					0.47	0.47	
2	へ1	2.01				2.01		2.01	2	へ	12					0.59	0.59	
									2	へ	16					0.21	0.21	
									2	へ	17					0.22	0.22	

付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その2

林班	小班	面積 (ha)					区画	小班	重 点 育 林 区	面積 (ha)			合計	除地	天然林	面積 (ha)			合計	備考						
		林班	小班	→	人工林					林班	小班	→				人工林					除地	天然林	人工林			
					重点 育林 区	機能 増進 区										経過 観察 区	重点 育林 区	機能 増進 区					経過 観察 区	重点 育林 区	機能 増進 区	経過 観察 区
2	へ2			→	1.84		2	へ	13	→	0.36								0.36							
				→			2	へ	14	→	0.59								0.59							
				→			2	へ	15	→	0.44								0.44							
				→			2	へ	18	→	0.21								0.21							
				→			2	へ	19	→	0.11								0.11							
				→			2	へ	20	→	0.24								0.24							
2	へ3			→	0.25		2	へ	23	→	0.27								0.27							
2	へ4			→	0.15		2	へ	21	→	0.14								0.14							
2	へ5			→	0.27		2	へ	22	→	0.20								0.20							
2	と			→	7.05		2	と	11	→				6.78				6.78								
2	ち1			→	4.26		2	ち	11	→					1.44			1.44								
				→			2	ち	17	→					3.05			3.05								
				→			2	ち	32	→					1.39			1.39								

付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その3

林班	小班	面積 (ha)				合計	除地	天然林	面積 (ha)			合計	備考
		人工林 重点 育林区	人工林 機能 増進 区	人工林 経過 観察 区	天然林				人工林 重点 育林区	人工林 機能 増進 区	人工林 経過 観察 区		
2	ち2	10.19		1.78	11.97							0.33	
												0.11	
												0.10	
												0.99	
											0.09		
												0.98	
												2.60	
												0.05	
												0.38	
												0.14	
												1.47	
												0.02	
											0.64		
											0.35		
											1.58		
											0.44		
											0.26		
											0.72		
2	ち3	1.63			1.63							0.64	
												0.59	
												0.28	
												0.15	
2	ち4			2.14	2.14							0.53	
												1.39	



附表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その4

林班	小班	面積 (ha)				合計	除地	天然林	人工林			合計	除地	天然林	面積 (ha)	備考
		重点育林区	機能増進区	経過観察区	天然林				重点育林区	機能増進区	経過観察区					
		林班	小班	班 小班												
2	ち5	2	ち	38	→	5.00								3.61		3.61
		2	ち	39	→									1.29		1.29
2	り	2	り	11	→	2.86								2.29		2.29
2	ぬ1-5					1.30	1.30									
2	(ぬ1)	2	ぬ	11	→										0.44	0.44
2	(ぬ2)	2	ぬ	12	→										0.51	0.51
2	(ぬ3)	2	ぬ	13	→										0.22	0.22
2	(ぬ4)	2	ぬ	14	→										0.62	0.62
2	(ぬ5)	2	ぬ	15	→										0.12	0.12
3	い1	3	い	12	→	2.83								0.51		0.51
		3	い	13	→					1.26					1.26	1.26
		3	い	15	→					0.90					0.90	0.90
3	い2	3	い	11	→	3.22								0.26		0.26
		3	い	14	→									2.93		2.93
3	ろ	3	ろ	11	→	12.44		12.44						12.47		12.47
3	は	3	は	11	→	103.40		103.40						102.09		102.09
3	こ	3	こ	11	→	6.82	6.82								7.08	7.08
3	ほ1	3	ほ	11	→	7.00								4.72		4.72
		3	ほ	12	→									2.26		2.26
3	ほ2	3	ほ	13	→	3.45								3.49		3.49
3	へ	3	へ	11	→	0.84							0.93			0.93
4	い	4	い	11	→	107.09		107.09						104.44		104.44
4	ろ	4	ろ	11	→	1.99								2.30		2.30

付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その5

林班	小班	面積 (ha)				区画	小班	重 点 育 林 区	人工林			天然林	除地	合計	備考
		天然林	除地	合計	重点 育林 区				機能 増進 区	経過 観察 区					
4	は1-9		7.32	7.32	→	4									
4	(は1)				→	4						0.24	0.24		
4	(は2)				→	4						2.25	2.25		
4	(は3)				→	4						0.99	0.99		
4	(は4)				→	4						0.12	0.12		
4	(は5)				→	4						1.43	1.43		
4	(は6)				→	4						0.23	0.23		2分された範囲がひとつの小班に指定されていたらたまたまそれぞれに小班名を付け直す
					→	4						0.17	0.17		2分された範囲がひとつの小班に指定されていたらたまたまそれぞれに小班名を付け直す
4	(は7)				→	4						0.74	0.74		
4	(は8)				→	4						0.63	0.63		
4	(は9)				→	4						0.78	0.78		
4	に		2.41	2.41	→	4		2.55					2.55		
4	ほ1		9.23	9.23	→	4						4.35	4.35		
					→	4						3.15	3.15		
					→	4						0.93	0.93		
					→	4						0.75	0.75		
4	ほ2	1.00		1.00	→	4		0.66					0.66		
					→	4									
4	へ		5.20	5.20	→	4		0.62							0.62
4	と		2.17	2.17	→	4						5.22	5.22		
					→	4						2.27	2.27		

付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その6

林班	小班	面積 (ha)					区画			面積 (ha)				備考		
		重点育林区	人工林		天然林	除地	合計	林班	小班	亜小班	重点育林区	人工林			合計	
			機能増進区	経過観察区								重点育林区	機能増進区			経過観察区
4	ち1-2			1.67		1.67										
4	(ち1)						4	ち	11				0.81		0.81	
4	(ち2)						4	ち	13				0.99		0.99	
4	ち3			2.04		2.04	4	ち	12				1.98		1.98	
4	り1	7.08	1.23			8.31	4	り	12		1.22				1.22	
							4	り	13	2.02					2.02	
							4	り	14	3.00					3.00	
							4	り	15	1.08					1.08	
							4	り	16	1.09					1.09	
4	り2			1.07		1.07	4	り	11			1.13			1.13	
4	ぬ1		1.13			1.13	4	ぬ	11		1.21				1.21	
4	ぬ2	1.45				1.45	4	ぬ	12	1.47					1.47	
4	る				2.31	2.31	4	る	11					2.95	2.95	
5	い			108.14		108.14	5	い	11					105.19	105.19	
5	ろ			12.36		12.36	5	ろ	11					11.83	11.83	
5	は			8.49		8.49	5	は	11					8.70	8.70	
5	に1	0.42				0.42	5	に	16	0.43					0.43	
5	に2	0.30				0.30	5	に	14	0.20					0.20	
							5	に	15	0.11					0.11	
5	に3		0.25			0.25	5	に	13		0.21				0.21	
5	に4		0.15			0.15	5	に	12		0.12				0.12	
5	に5		0.10			0.10	5	に	11		0.08				0.08	
5	ほ				1.52	1.52	5	ほ	11					1.80	1.80	

付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その7

林班	小班	面積 (ha)				合計	除地	天然林	人工林			合計	備考
		重点育林区	機能増進区	経過観察区	天然林				重点育林区	機能増進区	経過観察区		
		林班	小班	班小班	区画								
5	へ1-2					1.12	1.12						
5	(へ1)	5	へ	11	→						0.50	0.50	
5	(へ2)	5	へ	12	→						0.72	0.72	
5	と1	5	と	12	→	0.75					0.70	0.70	
5	と2	5	と	11	→	2.29					1.79	1.79	
		5	と	13	→						0.36	0.36	
5	ち	5	ち	11	→	0.13					0.10	0.10	
6	い	6	い	11	→	72.84	72.84				70.16	70.16	
6	ろ1-6					12.86	12.86						
6	(ろ1)	6	ろ	13	→						0.94	0.94	
6	(ろ2)	6	ろ	11	→						10.37	10.37	
6	(ろ3)	6	ろ	12	→						1.78	1.78	
6	(ろ4)	6	ろ	14	→						0.50	0.50	
6	(ろ5)	6	ろ	15	→						1.37	1.37	
6	(ろ6)	6	ろ	16	→						0.62	0.62	
6	ろ7	6	ろ	17	→	0.37	0.37				0.47	0.47	
7	い	7	い	11	→	60.94	60.94				57.84	57.84	
7	ろ	7	ろ	11	→	41.46	41.46				38.07	38.07	
7	は1-7					17.54	17.54						
7	(は1)	7	は	11	→						9.01	9.01	
7	(は2)	7	は	12	→						5.69	5.69	
7	(は3)	7	は	13	→						3.90	3.90	
7	(は4)	7	は	14	→						0.50	0.50	
7	(は5)	7	は	16	→						0.37	0.37	
7	(は6)	7	は	17	→						1.16	1.16	
7	(は7)	7	は	15	→						2.21	2.21	



付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その8

林班	区画	面積 (ha)				→	区画				面積 (ha)				備考
		小班	除地	天然林	合計		林班	小班	重 点 育 林 区	機 能 増 進 区	経 過 観 察 区	天然林	除地	合計	
8	い			9.78	9.78	→	8	い				9.83		9.83	
8	ろ			49.13	49.13	→	8	ろ				48.79		48.79	
8	は1-6		14.89		14.89	→	8	は					1.16	1.16	
8	(は1)					→	8	は	16				2.74	2.74	
8	(は2)					→	8	は	15				4.25	4.25	
8	(は3)					→	8	は	13				0.23	0.23	
8	(は4)					→	8	は	12				4.08	4.08	
8	(は5)					→	8	は	11				5.28	5.28	
8	(は6)					→	8	ろ	11						植生が回復し崩壊地と認められなくなったため周辺の天然林と統合
8	に			40.24	40.24	→	8	に	11				38.12	38.12	
8	ほ			9.03	9.03	→	8	ほ	11				9.13	9.13	
8	へ			12.66	12.66	→	8	へ	11				11.98	11.98	
8	と			29.20	29.20	→	8	と	11				26.86	26.86	
9	い			36.47	36.47	→	9	い	11				36.01	36.01	
9	ろ			25.28	25.28	→	9	ろ	11				24.05	24.05	
9	は			25.98	25.98	→	9	は	11				24.80	24.80	
9	に			26.62	26.62	→	9	に	11				26.72	26.72	
9	ほ1-2		22.53		22.53	→									
9	(ほ1)					→	9	ほ	12				25.65	25.65	
9	(ほ2)					→	9	ほ	11				0.67	0.67	
9	へ			11.17	11.17	→	9	へ	11				9.36	9.36	
9	と			10.77	10.77	→	9	と	11				11.02	11.02	
9	ち			7.80	7.80	→	9	ち	11				7.78	7.78	
9	り		0.83		0.83	→	9	り	11			0.38		0.38	



付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その9

林班	区画	面積 (ha)				合計	除地	天然林	人工林			区画	面積 (ha)				合計	備考
		重点育林区	機能増進区	経過観察区	天然林				重点育林区	機能増進区	経過観察区		林班	小班	亜小班	天然林		
10	い			2.19		2.19					10	い	11		3.05		3.05	
10	ろ1-2				3.83	3.83												
10	(ろ1)										10	ろ	12		1.55		1.55	
10	(ろ2)										10	ろ	11		1.56		1.56	
10	は				5.53	5.53					10	は	11		4.19		4.19	
10	こ1	6.91	0.51	4.69		12.11					10	こ	12	0.18			0.18	
											10	こ	13	0.51			0.51	
											10	こ	14	3.49			3.49	
											10	こ	15	1.09			1.09	
											10	こ	16		0.86		0.86	
											10	こ	17		1.26		1.26	
											10	こ	18	0.48			0.48	
											10	こ	19	1.77			1.77	
											10	こ	20		1.70		1.70	
											10	こ	21		0.24		0.24	
											10	こ	22		0.37		0.37	
10	こ2			5.20		5.20					10	こ	11		4.94		4.94	
10	ほ					3.13		3.13			10	ほ	11		4.17		4.17	
10	へ					2.96		2.96			10	へ	11		3.91		3.91	



付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その10

林班	区画		面積 (ha)				→	区画		面積 (ha)				備考			
	小班	合計	重点育林区	機能増進区	経過観察区	天然林		除地	合計	林班	小班	重小	重点育林区		機能増進区	経過観察区	天然林
10	と	1.28	1.28					1.28	10	と	11	1.24					1.24
10	ち		2.28	6.81				9.09	10	ち	11			0.36			0.36
									10	ち	12		0.97				0.97
									10	ち	13	1.03					1.03
									10	ち	14			2.73			2.73
									10	ち	15			0.21			0.21
									10	ち	16			0.23			0.23
									10	ち	17			0.14			0.14
									10	ち	18			3.30			3.30
10	り				3.41			3.41	10	り	11				5.42		5.42
10	ぬ		7.62					7.62	10	ぬ	11			2.98			2.98
									10	ぬ	12		2.34				2.34
									10	ぬ	13		0.49				0.49
									10	ぬ	14		2.11				2.11
10	る				6.26			6.26	10	る	11				7.14		7.14
10	お				5.59			5.59	10	を	11				4.59		4.59
10	わ				1.33			1.33	10	わ	11				1.50		1.50
10	か			5.82				5.82	10	か	11		5.39				5.39
11	い				33.98			33.98	11	い	11				36.83		36.83
11	ろ			1.22				1.22	11	ろ	11			1.60			1.60
11	は				73.07			73.07	11	は	11				69.84		69.84
11	に				16.85			16.85	11	に	11				16.58		16.58
11	ほ				20.67			20.67	11	ほ	11				18.60		18.60

付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その11

林班	区画 小班	面積 (ha)				→	区画				面積 (ha)				備考			
		林班	小班	班 小班	重点 育林区		人工林 機能 増進 区	経過 観察 区	天然林	除地	合計	重点 育林区	人工林 機能 増進 区	経過 観察 区		天然林	除地	合計
11	へ1-5																	
11	(へ1)																	
11	(へ2)																	
11	(へ3)																	
11	(へ4)																	
11	(へ5)																	
11	と																	
12	い																	
12	ろ																	
12	は																	
12	に																	
12	ほ																	
12	へ																	
12	と																	
12	ち																	
12	り																	
12	ぬ																	
12	る																	
12	お																	



付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その12

林班	区画	面積 (ha)				→	区画				面積 (ha)				備考		
		小班	重点育林区	機能増進区	経過観察区		天然林	除地	合計	林班	小班	重点育林区	機能増進区	経過観察区		天然林	除地
12	わ				5.05					12	わ	11			4.69	4.69	
12	か				6.93					12	わ	12			0.47	0.47	崩壊地新規発生のため分割して除地とする
12	よ				9.28					12	か	11			6.67	6.67	
12	た				5.46					12	よ	12			4.70	4.70	
12	れ				0.77					12	よ	12			4.39	4.39	
12	そ1				9.06					12	た	11			5.00	5.00	
										12	た	12			0.45	0.45	
										12	れ	11			0.74	0.74	
										12	そ	11			6.25	6.25	
										12	そ	12			0.50	0.50	
										12	そ	13			0.83	0.83	
12	そ2				3.28					12	そ	14			1.58	1.58	
13	い				13.44					12	そ	15			3.26	3.26	
13	ろ1・2				1.48	1.48				13	い	11			13.60	13.60	
13	(ろ1)									13	ろ	12			0.45	0.45	
13	(ろ2)									13	ろ	11			0.76	0.76	
13	は1・2				3.19	3.19				13	は	11			2.22	2.22	
13	(は1)									13	は	11					
13	(は2)									13	へ	11					植生が回復し崩壊地と認められなくなったため周辺の天然林と統合

付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その13

林班	区画	面積 (ha)				→	区画				面積 (ha)				備考			
		小班	林班	小班	合計		林班	小班	小班	合計	重点育林区	機能増進区	経過観察区	天然林		除地	合計	
13	に1		13	に	11	→	13	に	6.45						0.77	0.77		
			13	に	12	→	13	に							0.21	0.21		
			13	に	13	→	13	に							1.72	1.72		
			13	に	14	→	13	に							0.81	0.81		
			13	に	18	→	13	に							1.47	1.47		
			13	に	19	→	13	に							1.20	1.20		
13	に2		13	に	15	→	13	に	7.08		1.79				0.40	0.40		0.40
			13	に	16	→	13	に							0.13	0.13		0.13
			13	に	17	→	13	に							0.56	0.56		0.56
			13	に	20	→	13	に						0.18		0.18		0.18
			13	に	21	→	13	に							0.04	0.04		0.04
			13	に	22	→	13	に							0.07	0.07		0.07
			13	に	23	→	13	に										0.17
			13	に	24	→	13	に										0.15
			13	に	25	→	13	に										1.22
			13	に	26	→	13	に							0.72	0.72		0.72
			13	に	27	→	13	に									0.04	0.04
			13	に	28	→	13	に							0.34	0.34		0.34
			13	に	30	→	13	に							0.28	0.28		0.28
			13	に	31	→	13	に							0.20	0.20		0.20
			13	に	32	→	13	に							0.22	0.22		0.22
			13	に	33	→	13	に							0.09	0.09		0.09
			13	に	34	→	13	に							0.10	0.10		0.10
			13	に	35	→	13	に							0.02	0.02		0.02
			13	に	36	→	13	に							0.12	0.12		0.12
			13	に	37	→	13	に							0.05	0.05		0.05



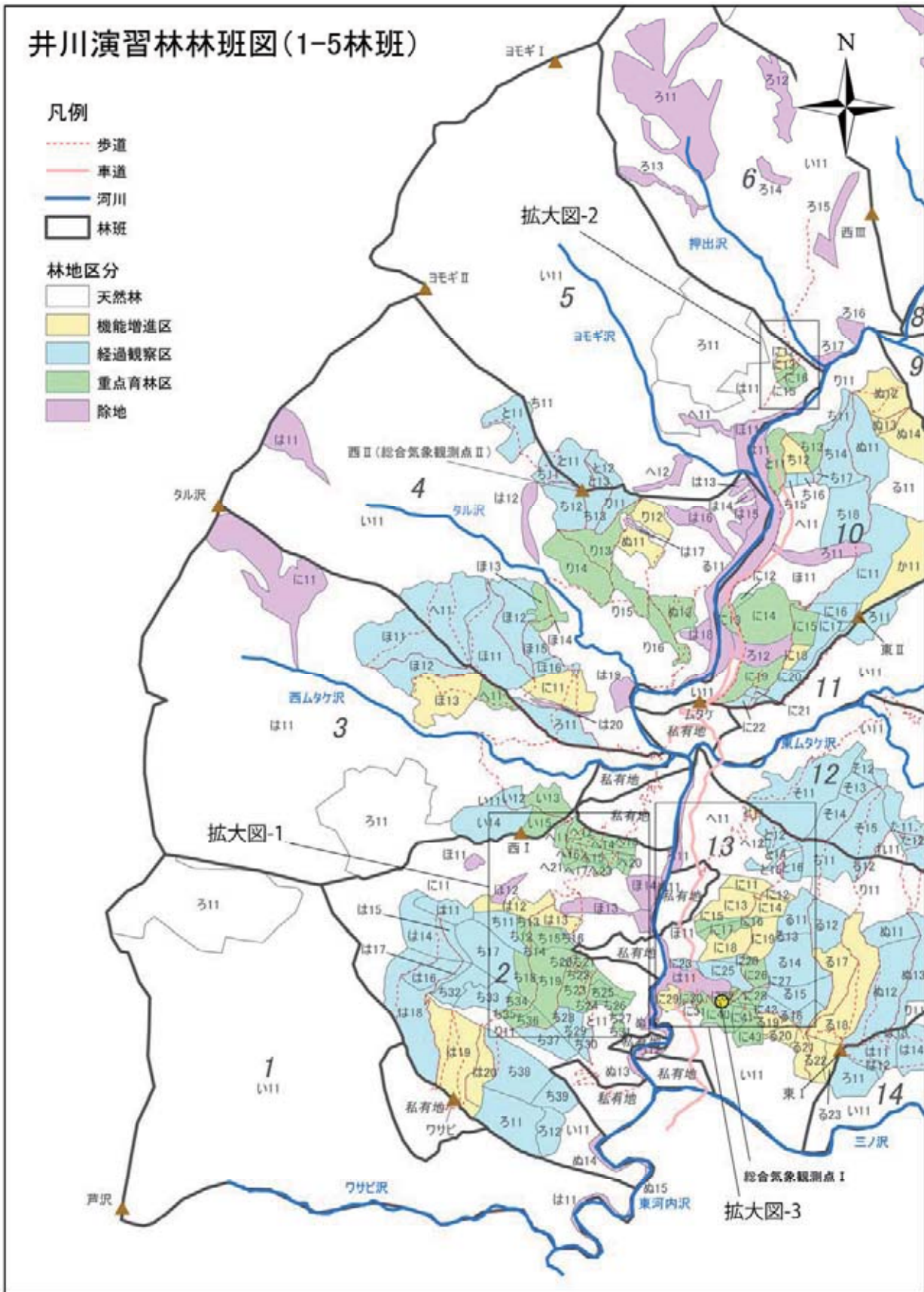
付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その14

林班	小班	面積 (ha)				合計	除地	天然林	面積 (ha)				合計	備考
		重点育林区	機能増進区	経過観察区	天然林				重点育林区	機能増進区	経過観察区	天然林		
13	に2(続き)												0.08	
													0.01	
													1.05	
													0.27	
													0.24	
13	に3	0.90			0.90								0.82	
13	に4		0.55		0.55								0.55	
13	ほ			2.18	2.18							2.31		
13	へ			6.87	6.87							9.75		
									0.04				0.04	
13	と1			1.69	1.69								0.99	
													0.04	
													0.55	
13	と2			0.74	0.74							0.08	0.08	人工林に自然植生が侵入し天然林化したため
													0.65	
13	と3		0.10		0.10					0.12			0.12	
13	ち1			2.32	2.32							2.30		
13	ち2			0.24	0.24							0.21		
13	り			12.84	12.84							12.84		
13	ぬ1			8.19	8.19							4.53	4.53	
												3.65	3.65	
13	ぬ2		1.44		1.44							1.43	1.43	
13	る1		3.47		3.47							1.38	1.38	
												1.87	1.87	
												0.11	0.11	

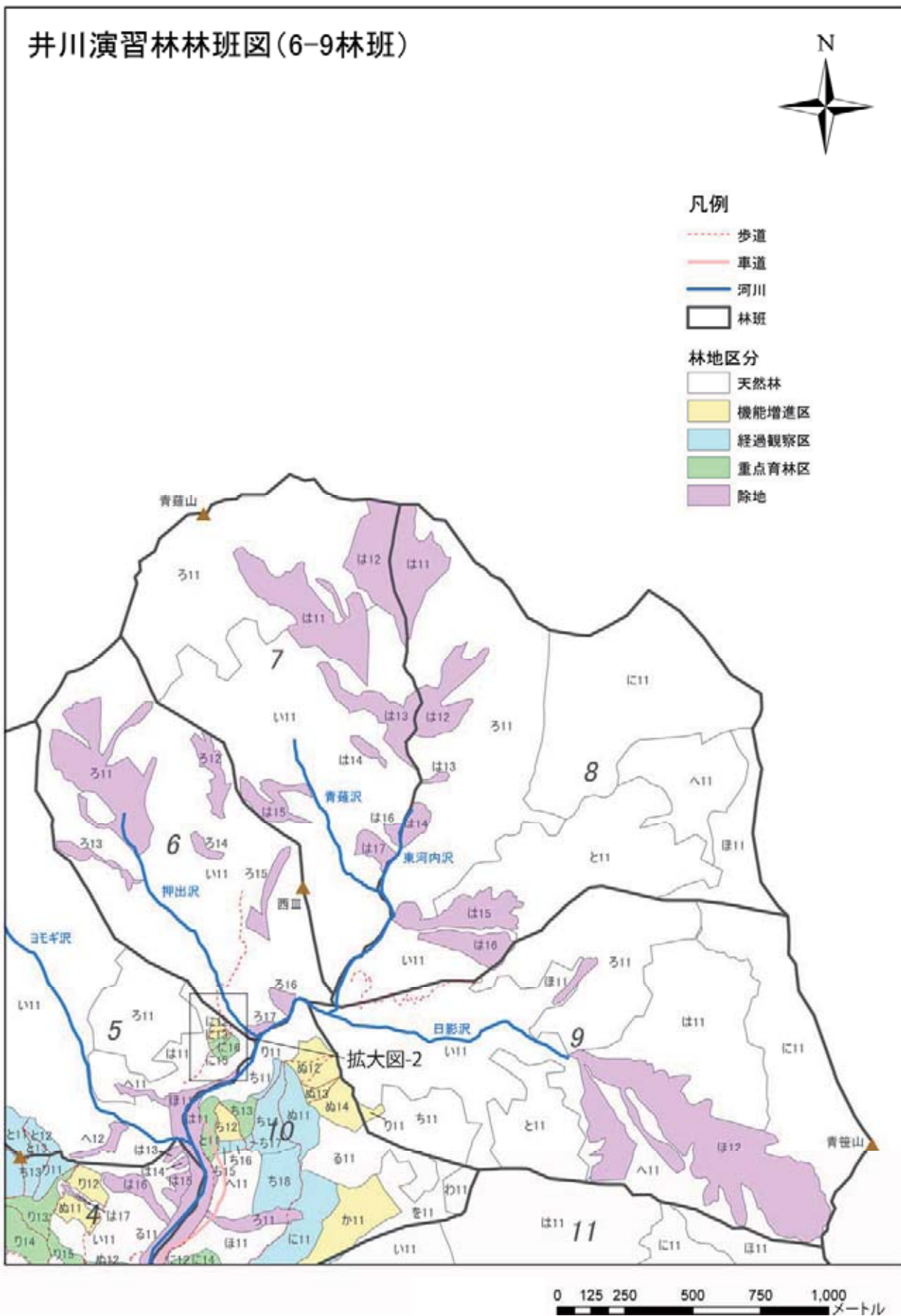
付表2 井川演習林の小班名新旧対応表 その15

林班	小班	面積 (ha)				合計	除地	天然林	面積 (ha)			合計	備考	
		重点育林区	人工林機能増進区	人工林機能増進区	経過観察区				重点育林区	人工林機能増進区	人工林機能増進区			経過観察区
13	る2		6.45			6.45	→	13	る	17			2.10	
13	る3						→	13	る	18			4.40	
13	る4			2.88		2.88	→	13	る	14		3.03		3.03
13	る5			3.13		3.13	→	13	る	15		1.82		1.82
13	る6						→	13	る	16		1.27		1.27
13	る6		2.07			2.07	→	13	る	19		0.60		0.60
							→	13	る	20		0.51		0.51
							→	13	る	21		0.87		0.87
13	る6		1.64			1.64	→	13	る	22		0.93		0.93
							→	13	る	23		0.55		0.55
14	い			54.37		54.37	→	14	い	11		57.04		57.04
14	ろ		1.70			1.70	→	14	ろ	11		1.86		1.86
14	は1		1.97			1.97	→	14	は	11		1.76		1.76
							→	14	は	12		0.15		0.15
							→	14	は	13		0.14		0.14
14	は2		4.22			4.22	→	14	は	14		3.32		3.32
							→	14	は	15		0.80		0.80
14	は3		2.00			2.00	→	14	は	16		0.64		0.64
							→	14	は	17		1.29		1.29
14	は4		0.88			0.88	→	14	は	18		0.85		0.85
14	に		30.62			30.62	→	14	に	11		30.09		30.09

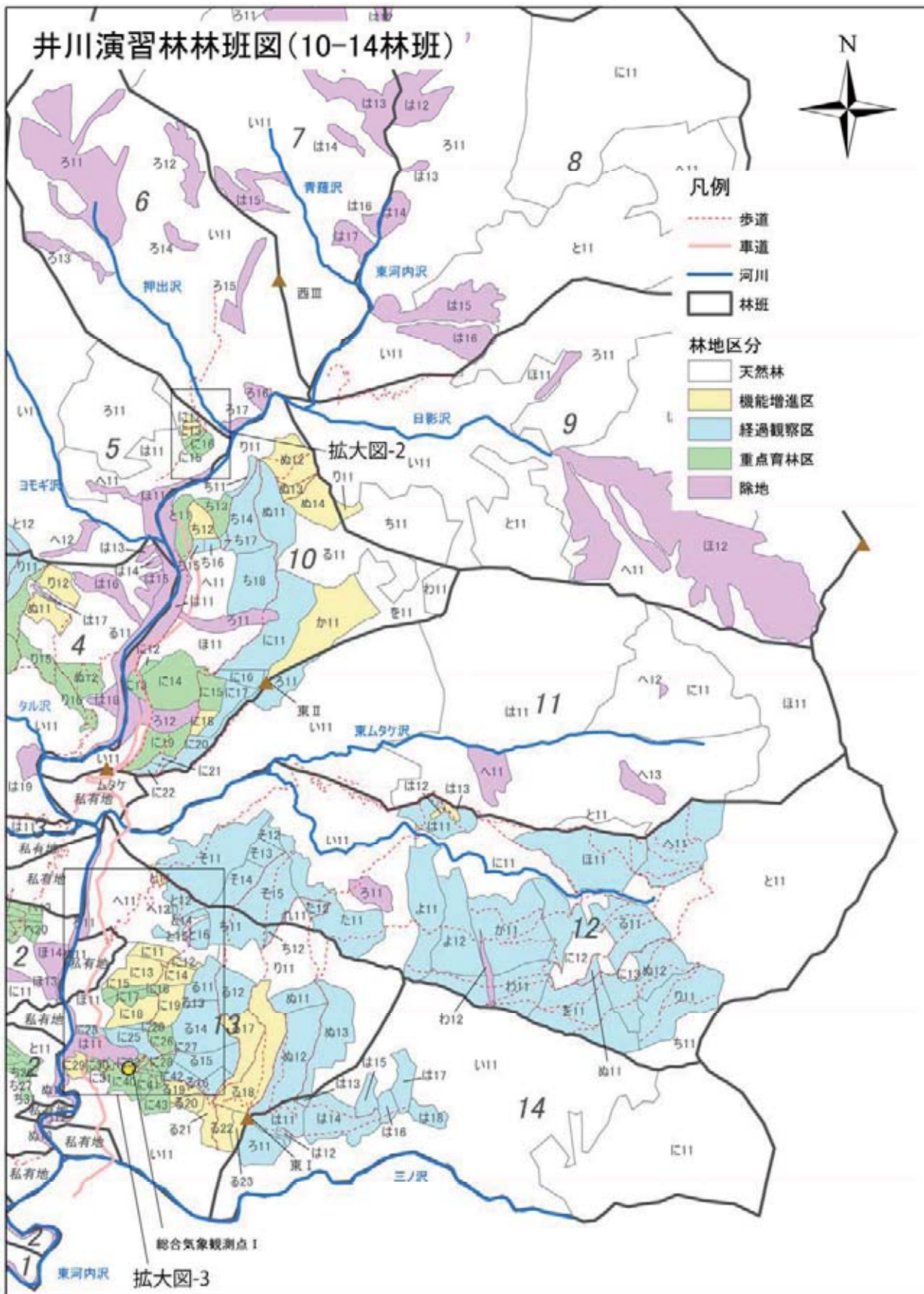




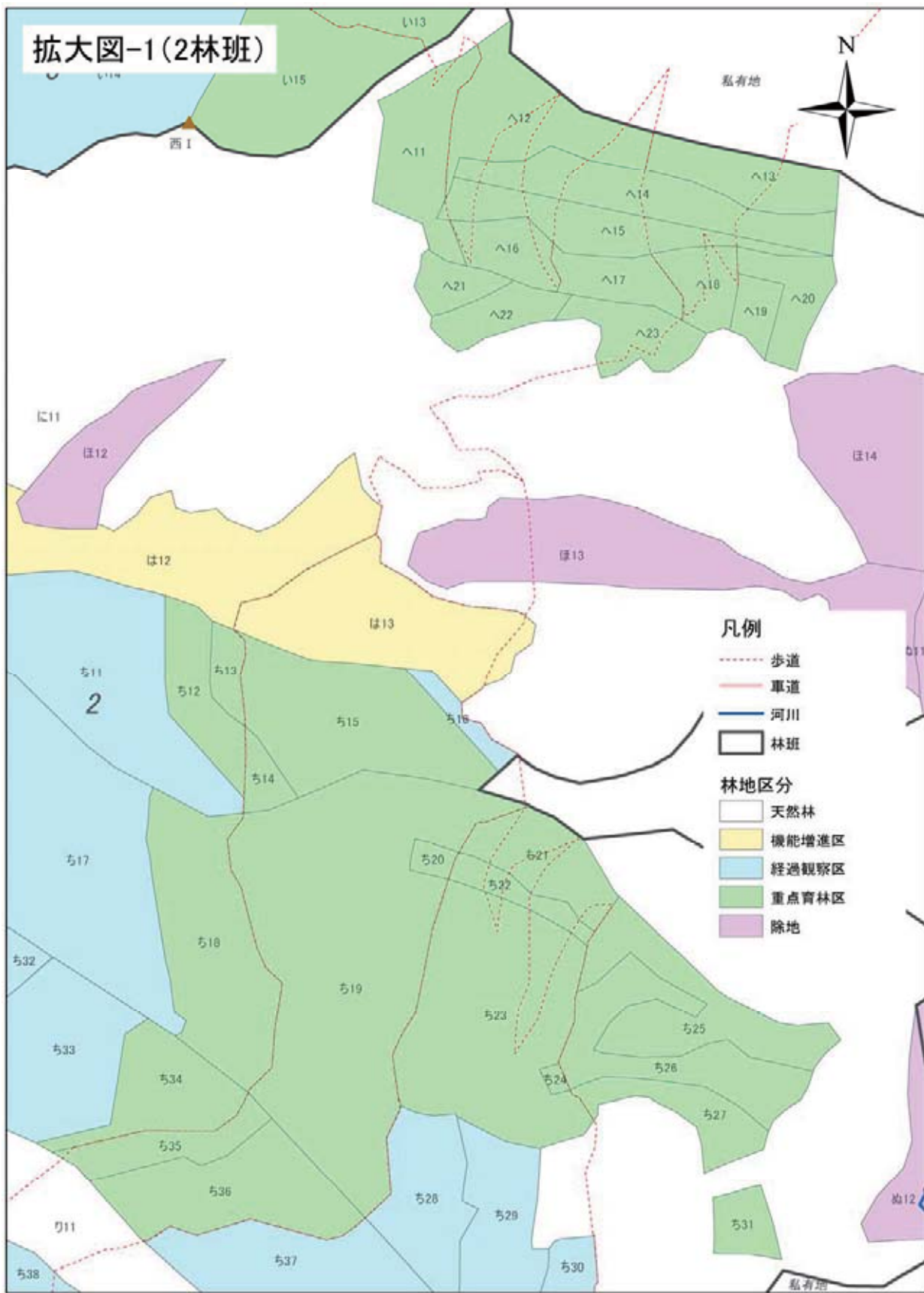
付図1 井川演習林の新小班図(1)



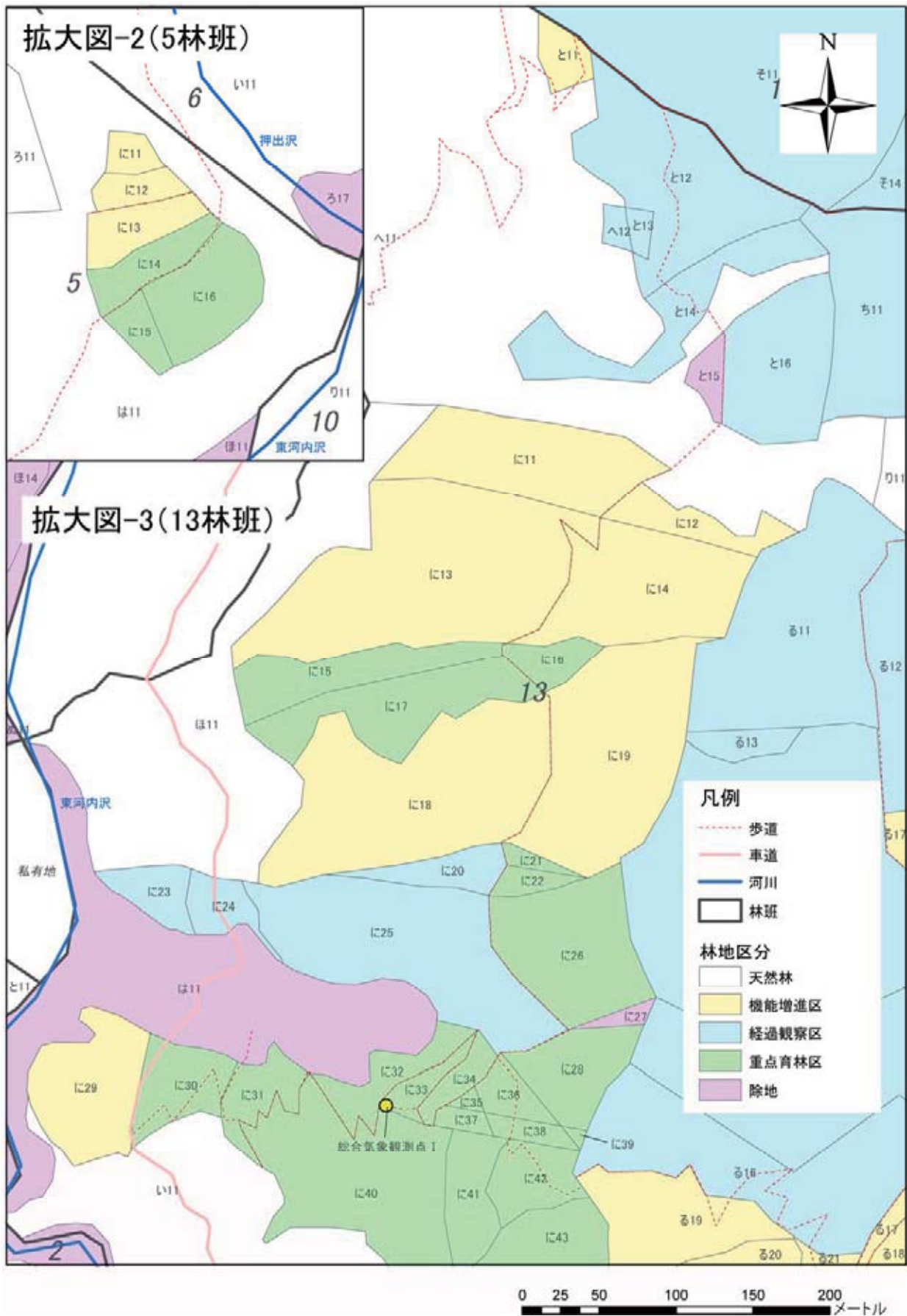
付図1 井川演習林の新小班図(2)



付図1 井川演習林の新小班図(3)



付図1 井川演習林の新小班図(4)

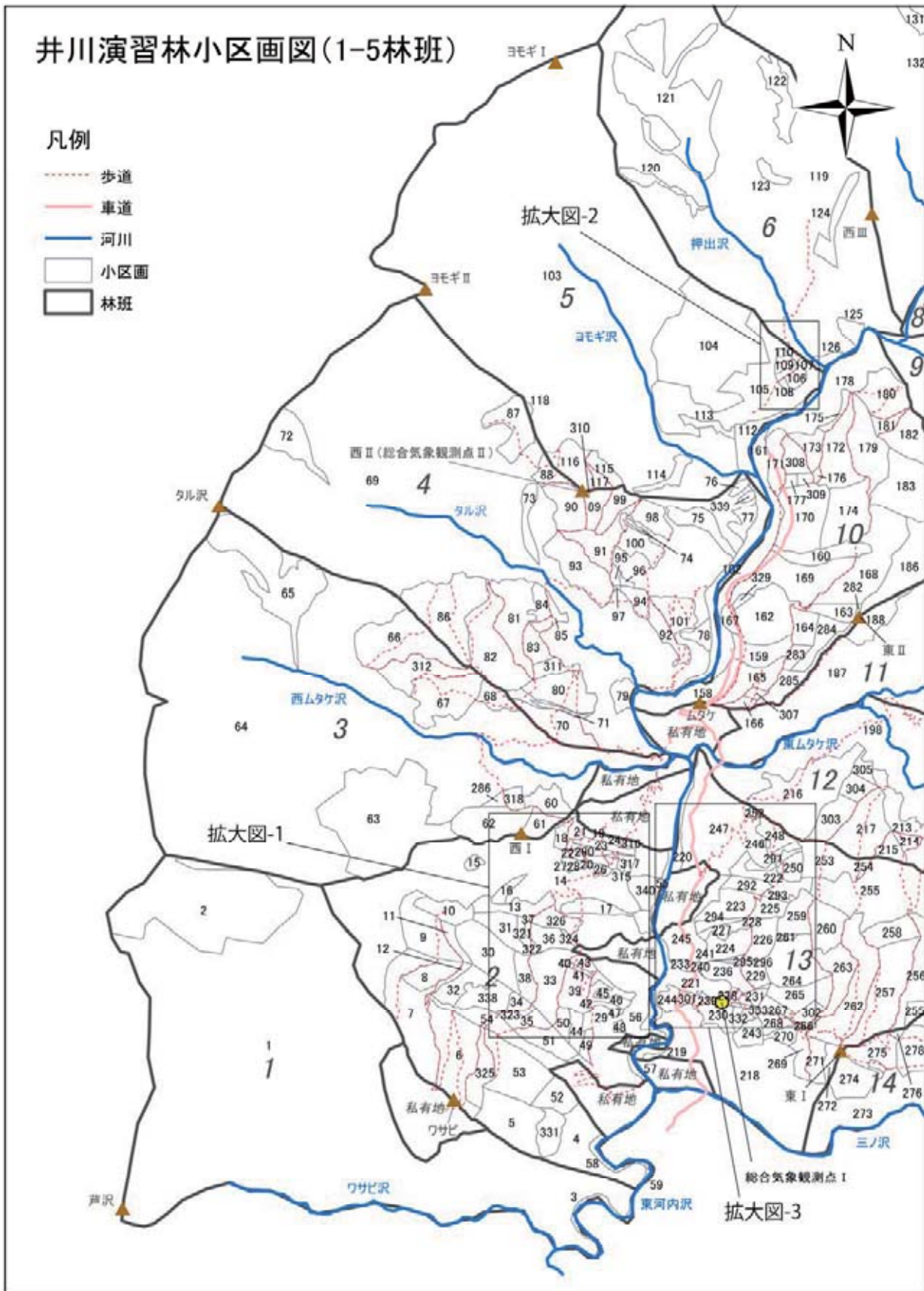


付図1 井川演習林の新小班図(5)

# 井川演習林小区画図(1-5林班)

## 凡例

- - - 歩道
- 車道
- 河川
- 小区画
- 林班



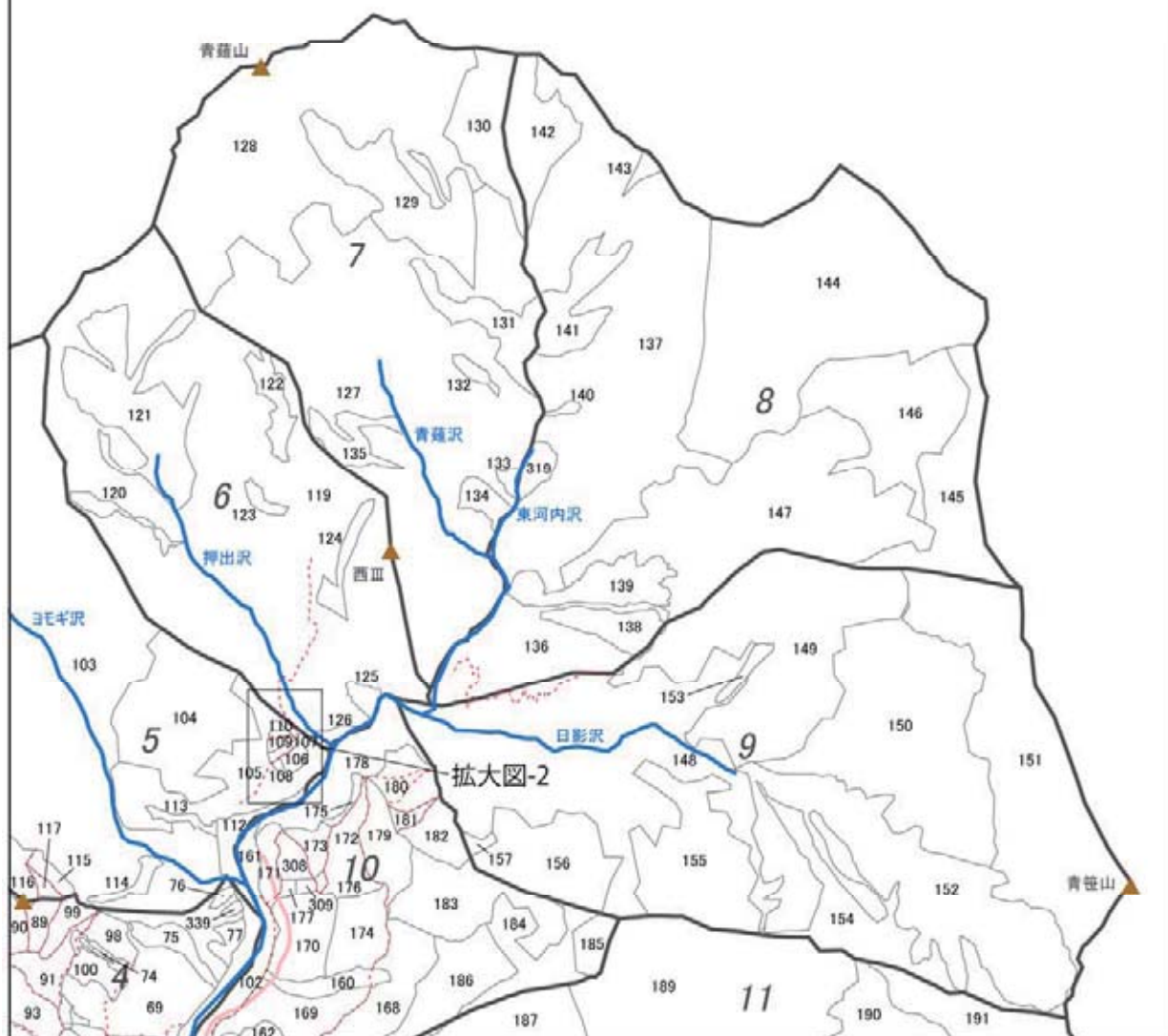
付図2 井川演習林の小区画図(1)

# 井川演習林小区画図(6-9林班)

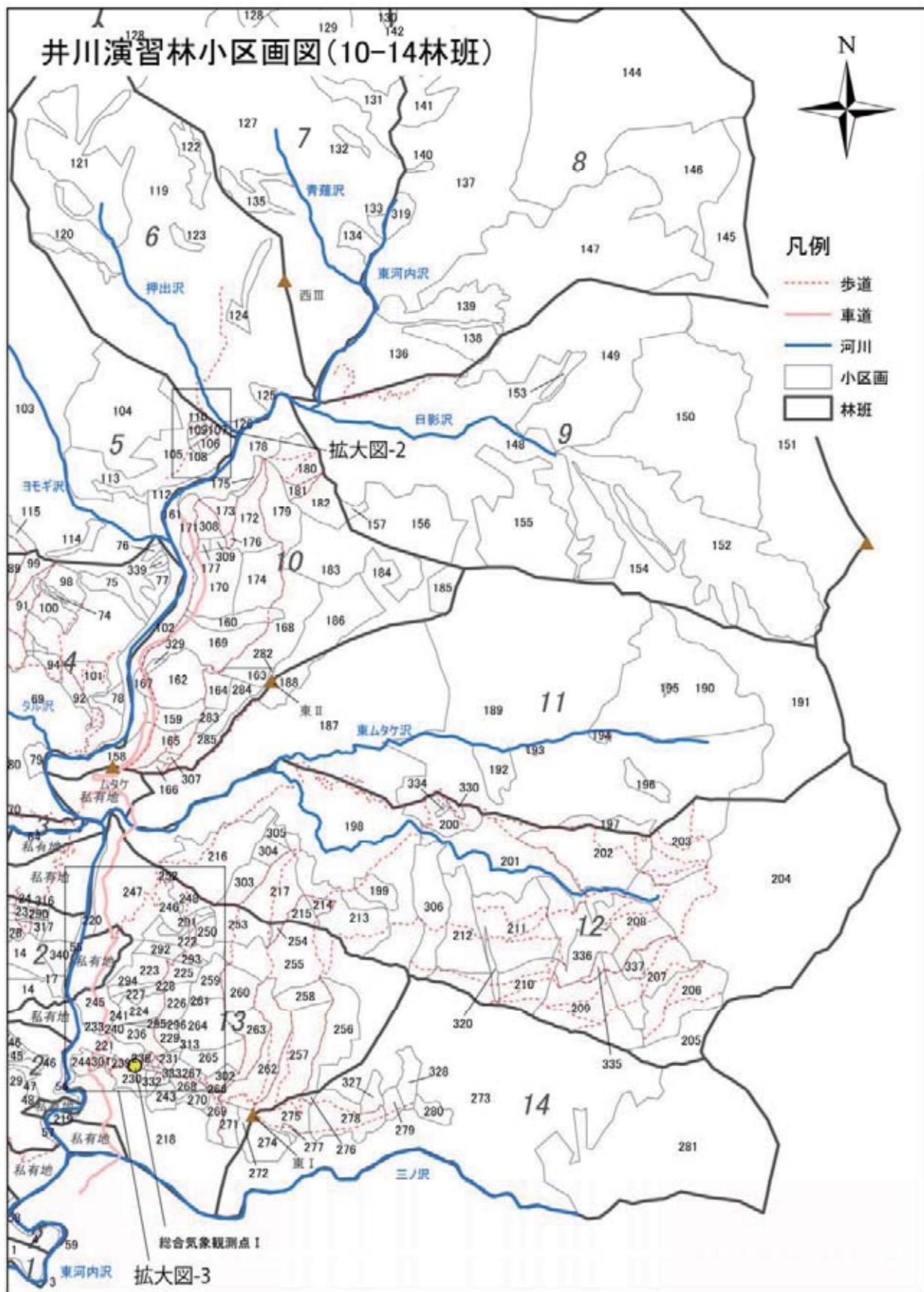


## 凡例

- - - 歩道
- 車道
- 河川
- 小区画
- 林班

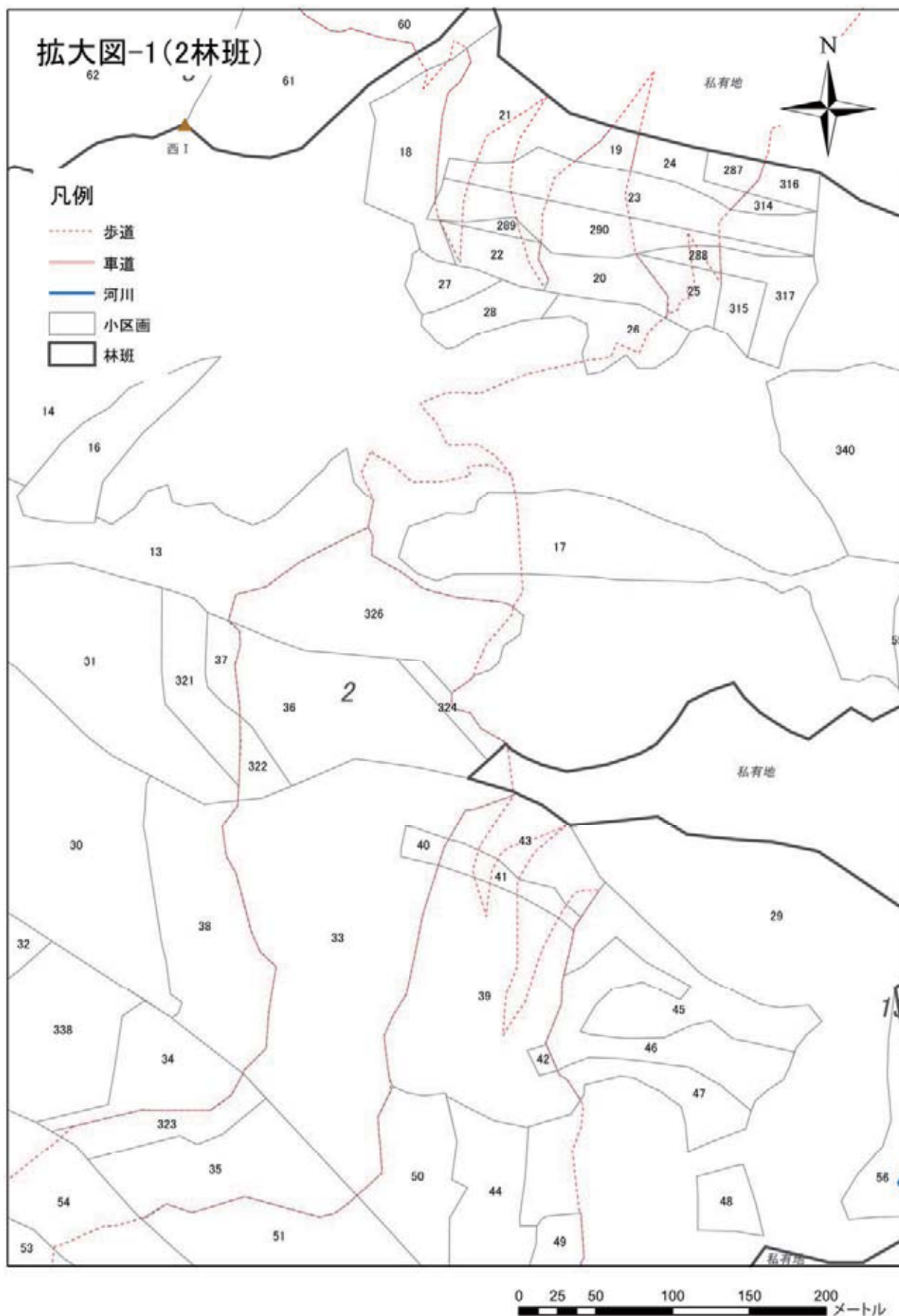


付図2 井川演習林の小区画図(2)

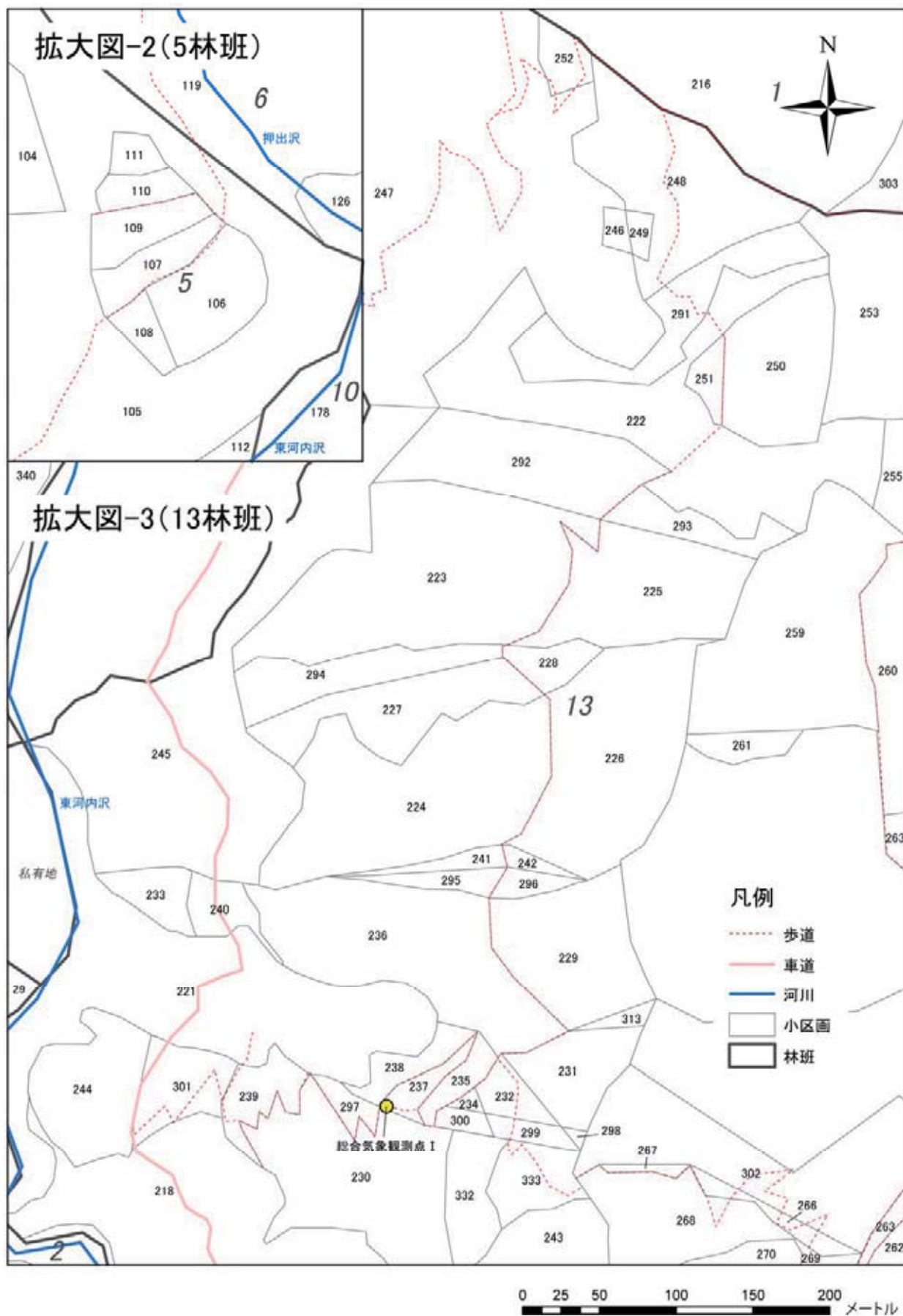


付図2 井川演習林の小区画図(3)

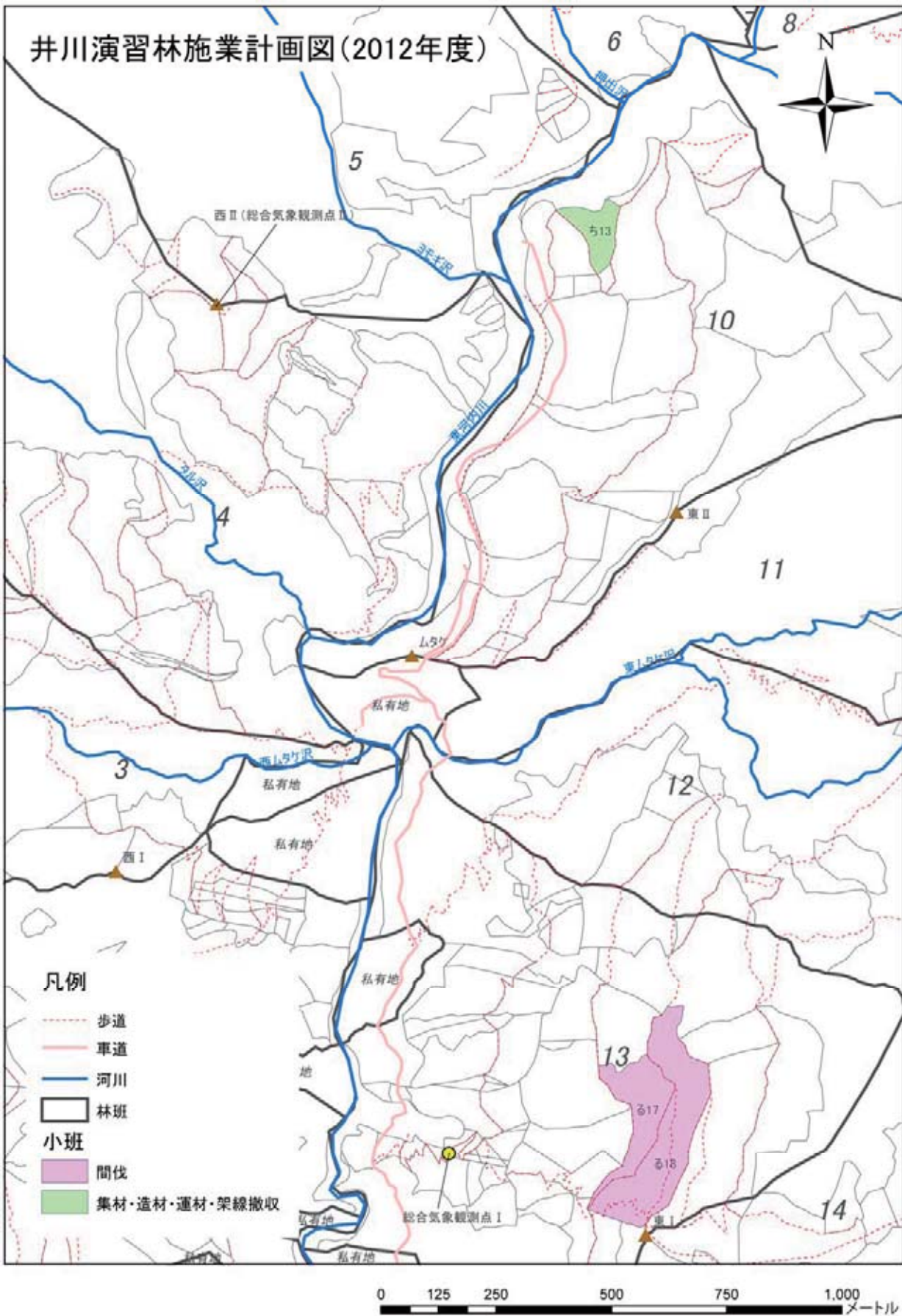




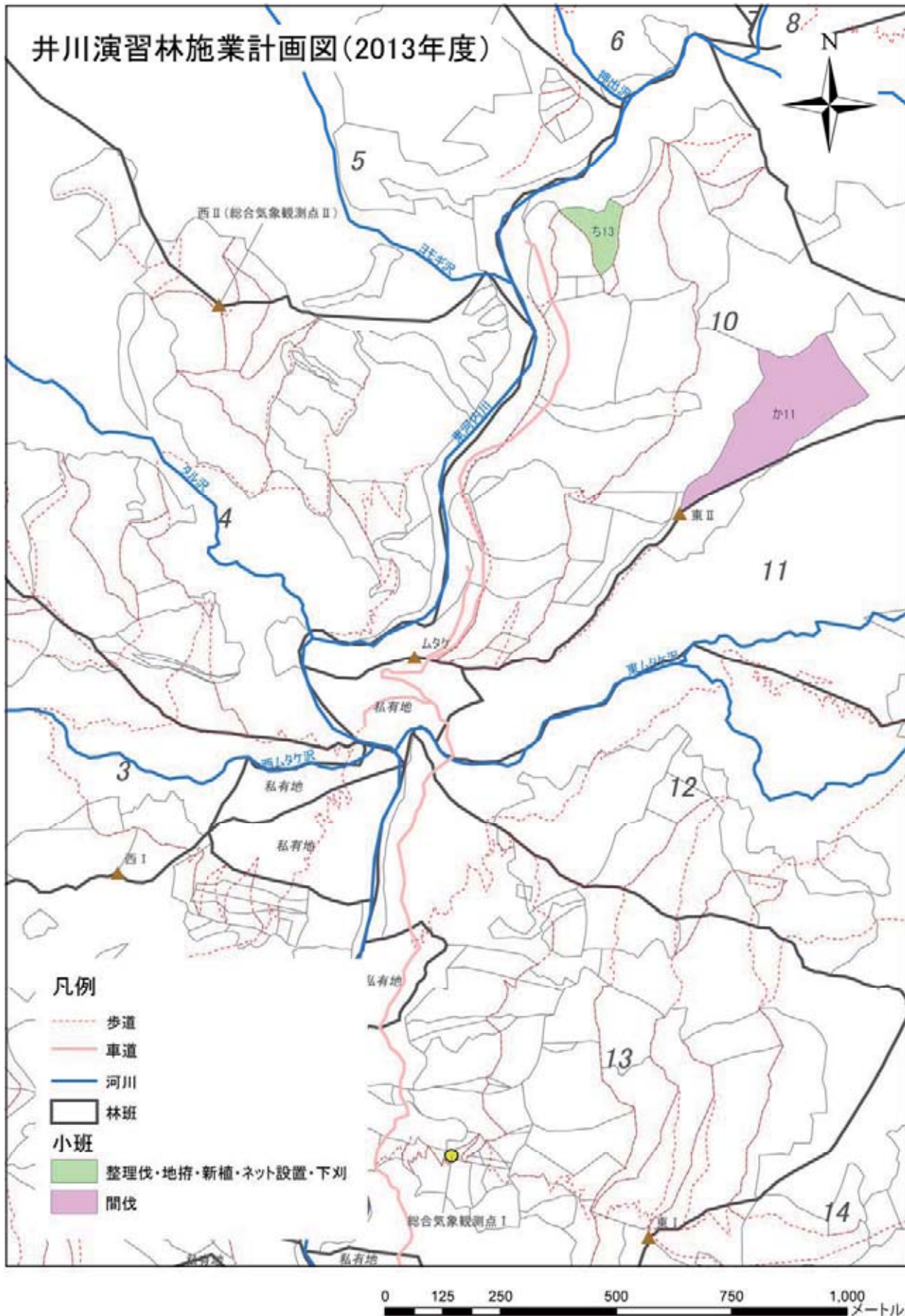
付図2 井川演習林の小区画図(4)



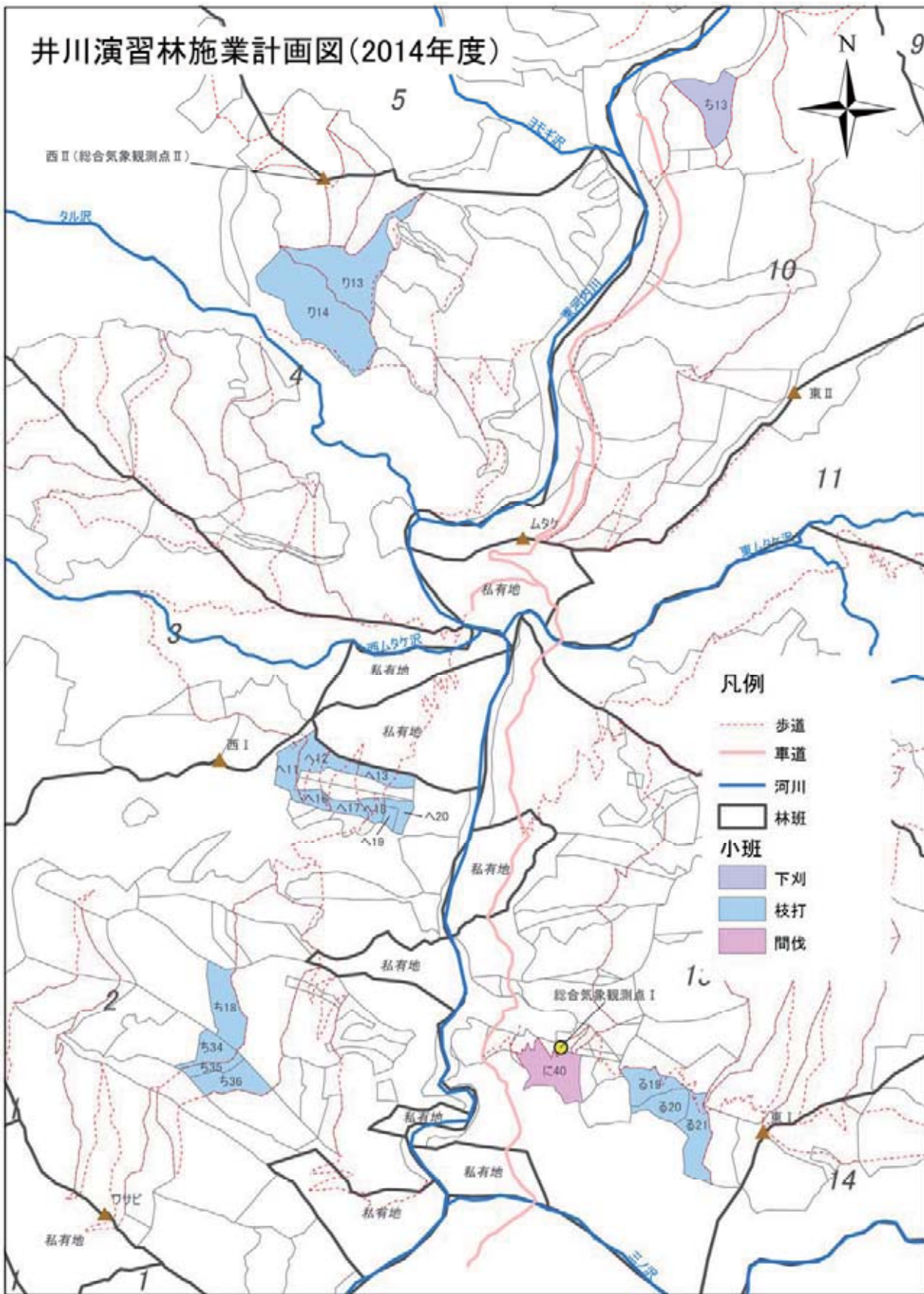
付図2 井川演習林の小区画図(5)



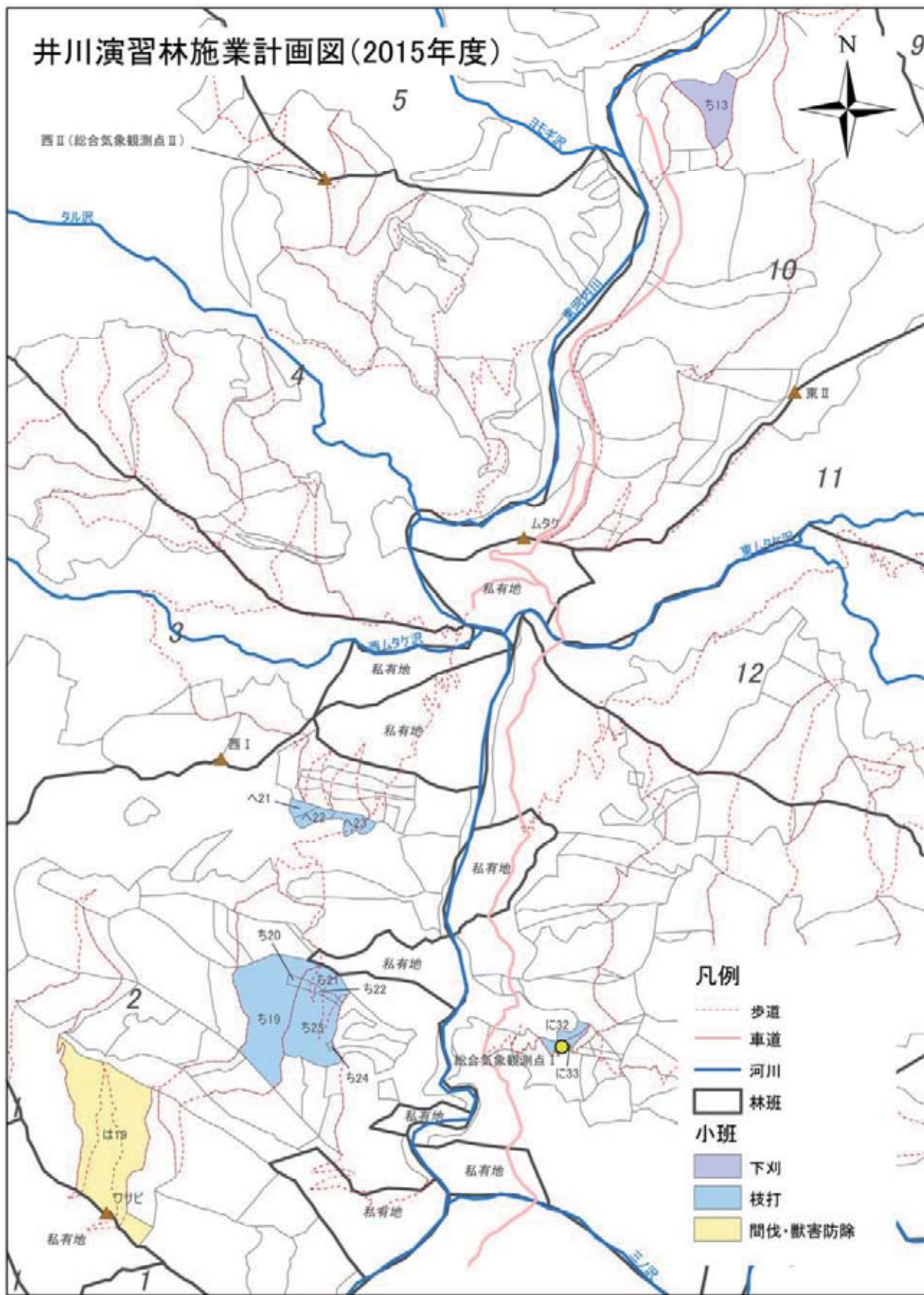
付図3 井川演習林施業計画図(1)



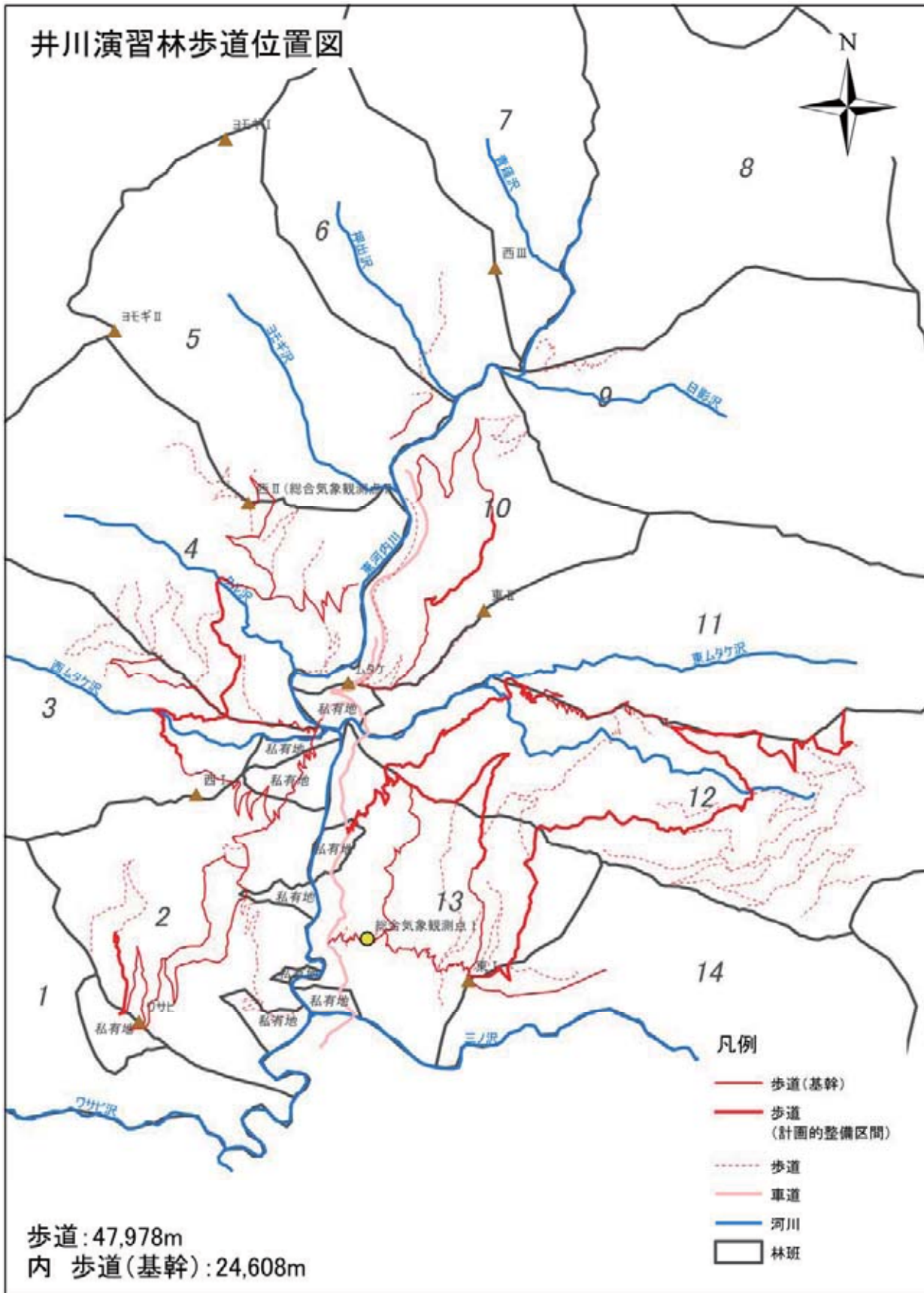
付図3 井川演習林施業計画図(2)



付図3 井川演習林施業計画図(3)



付図3 井川演習林施業計画図(4)



付図4 井川演習林歩道位置図

